إعجاز القرآن الكريم

في العمارة والعمران



الدكتور المهندس

يحيى وزيري

إعجاز القرآن الكريم

فى العمارة والعمران

الوزيرى ، يحى حسن .
إعجاز القرآن الكريم فى العمارة والعمران / يحى حسن وزيرى . - ط 1
. – القاهرة : عالم الكتب ، 2008
224 ص ، 24 سم
تدمك : 7– 602–232–977
أ- القرآن إعجاز
1 - العنوان 229.7

عالم الكتب
نشر. توزيع . طباعة

❖ الإدارة :
16 شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : 23924626
فاكس : 0020223939027

❖ المكتبة :
38 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : 23926401 - 23959534
ص . ب 66 محمد فريد
الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الأولى
1428 هـ - 2008 م

❖ رقم الإيداع 24085 / 2007
❖ الترقيم الدولى I.S.B.N
977 - 232 –602 –7

❖ الموقع على الإنترنت : WWW.alamalkotob.com

❖ البريد الإلكترونى : info@alamalkotob.com

إعجاز القرآن الكريم في العمارة والعمران

دكتور مهندس

يحيى وزيري



بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾

صدق الله العظيم

محتويات الكتاب

مقدمة

القرآن الكريم كلام الله سبحانه وتعالى ومعجزة رسوله الكريم صلى الله عليه وسلم، وهو بلا شك هدى للمتقين حيث يقول سبحانه وتعالى فى محكم آياته: ﴿ الٓمٓ ۝ ذَٰلِكَ ٱلْكِتَٰبُ لَا رَيْبَ ۛ فِيهِ ۛ هُدًى لِّلْمُتَّقِينَ ﴾[1]، وهو كتاب مفتوح لكل العلماء والباحثين فى شتى مجالات علوم الدين والدنيا لينهلوا منه ليهتدوا بتعاليمه وتوجيهاته، وليبينوا للناس بعضا مما خفى من أسراره وكنوزه.

وقد حث الإسلام على التعلم والنظر والتفكر والتدبر، وفى هذه المعانى يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَفِى ٱلْأَرْضِ ءَايَٰتٌ لِّلْمُوقِنِينَ ۝ وَفِىٓ أَنفُسِكُمْ ۚ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾[2]، كما يقول سبحانه وتعالى: ﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴾[3]، كما أمر الله سبحانه وتعالى المسلمين بالسير فى الأرض لمعرفة سنن الله فى خلقه وللعبرة والاتعاظ، وفى ذلك يقول سبحانه وتعالى: ﴿ أَوَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَيَنظُرُوا۟ كَيْفَ كَانَ عَٰقِبَةُ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ ۚ كَانُوٓا۟ أَشَدَّ مِنْهُمْ قُوَّةً وَأَثَارُوا۟ ٱلْأَرْضَ وَعَمَرُوهَآ أَكْثَرَ مِمَّا عَمَرُوهَا وَجَآءَتْهُمْ رُسُلُهُم بِٱلْبَيِّنَٰتِ ۖ فَمَا كَانَ ٱللَّهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلَٰكِن كَانُوٓا۟ أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴾[4].

واذا كانت الآيات الموجودة بين دفتى المصحف هى آيات الله المسطورة والمقرؤة

---

(١) سورة البقرة: الآيتان ١، ٢.

(٢) سورة الذاريات: الآيتان ٢٠،٢١.

(٣) سورة آل عمران: الآية١٩٠.

(٤) سورة الروم: الآية٩.

والمحفوظة فى صدور الرجال، فان لله آيات أخرى منظورة تتجلى فى بديع خلقه للكون وما يحتويه من كائنات وجمادات لايحصيها إلا هو، وقد نبهت الآيات المسطورة إلى الكثير من الآيات المنظورة، ومنها على سبيل المثال قوله سبحانه وتعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴾[1]، وقوله جل فى علاه: ﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلَٰلًا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلْجِبَالِ أَكْنَٰنًا وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَٰبِيلَ تَقِيكُمُ ٱلْحَرَّ وَسَرَٰبِيلَ تَقِيكُم بَأْسَكُمْ كَذَٰلِكَ يُتِمُّ نِعْمَتَهُۥ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تُسْلِمُونَ ﴾[2]، وهذا من أجل أن يتفكر المسلمون وأولو الألباب فى ملكوت السماوات والأرض فيزدادوا إيمانا على إيمانهم، وليستفيدوا من سنن الله سبحانه وتعالى التى أوجدها فى الكون من أجل عمارة الأرض، فيجمعوا بين سعادة الدارين.

لقد احتوى القرآن الكريم على آية مسطورة جمعت كل المعانى والمفاهيم السابقة ألا وهى قوله سبحانه وتعالى: ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾[3]، وهذه الآية الكريمة قد أشارت إلى نوعى الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم، والنوع الأول هو الإعجاز العلمى فى الآيات التى تعنى بكل علوم الكون والطبيعة والتى عبرت الآية الكريمة عنها بكلمة (الآفاق)، والنوع الثانى هو الإعجاز العلمى فى الإنسان جسدا ونفسا وهو ما عبرت عنه الآية الكريمة بكلمة (أنفسهم)، وقد ساقت الآية الكريمة الهدف من إظهار هذه الآيات الباهرة - على مر الزمن ومع تقدم العلوم والمعارف الإنسانية- حتى يتبين لكل الناس سواء أكانوا مؤمنين أم كافرين أن الله سبحانه وتعالى هو الحق، فكلام الخالق سبحانه وتعالى عن أسرار خلقه فى الآفاق وفى الأنفس غيب قبل أن يرينا الله حقائق تلك الأسرار، ولا طريق لمعرفة كيفياتها وتفاصيلها قبل رؤيتها، إلا ما سمعنا عن طريق الوحى.

---

(٥) سورة الفرقان: الآيتان ٤٥، ٤٦.

(٦) سورة النحل: الآية ٨١.

(١) سورة فصلت : الآية ٥٣.

لقد أشار بعض الباحثين إلى أهمية أبحاث ودراسات الإعجاز العلمى وثمارها الطيبة، وأوجز ذلك فيما يلي[1]:

١ - **امتداد بينة الرسالة فى عصر الكشوف العلمية**: إذا كان المعاصرون لرسول الله ﷺ قد شاهدوا بأعينهم كثيراً من المعجزات، فإن الله أرى أهل هذا العصر معجزة لرسوله تتناسب مع عصرهم، ويتبين لهم بها أن القرآن حق، وتلك البينة المعجزة هى بينة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، وأهل عصرنا لا يذعنون لشيء مثل إذعانهم للعلم، على اختلاف أجناسهم وأديانهم.

٢- **تصحيح مسار العلم التجريبى**: لقد جعل الله النظر فى المخلوقات، الذى تقوم عليه العلوم التجريبية طريقاً إلى الإيمان به، وطريقاً إلى الإيمان برسوله ولكن أهل الأديان المحرفة كذبوا حقائقه، وسفهوا طرقه، واضطهدوا دعاته، فواجههم حملة هذه العلوم التجريبية، بإعلان الحرب على تلك الأديان، فكشفوا ما فيها من أباطيل، وأصبحت البشرية فى متاهة تبحث عن الدين الحق، الذى يدعو إلى العلم والعلم يدعو إليه، أن بإمكان المسلمين أن يتقدموا لتصحيح مسار العلم فى العالم، ووضعه فى مكانه الصحيح، طريقاً إلى الإيمان بالله ورسوله ومصدقاً بما فى القرآن ودليلاً على الإسلام .

٣- **تنشيط المسلمين للاكتشافات الكونية بدوافع إيمانية**: إن التفكير فى مخلوقات الله عبادة، والتفكير فى معانى الآيات والأحاديث عبادة، وتقديمها للناس دعوة إلى الله، وهذا كله متحقق فى أبحاث الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة وهذا من شأنه أن يحفز المسلمين على اكتشاف أسرار الكون بدوافع إيمانية تعبر بهم فترة التخلف التى عاشوها فترة من الزمن فى هذه المجالات، وسيجد الباحثون المسلمون فى كلام الخالق عن أسرار مخلوقاته، أدلة تهديهم أثناء سيرهم فى أبحاثهم، تقرب لهم النتائج، وتوفر لهم الجهود.

---

(١) موقع الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت): WWW. Aleijaz. Net.

واجب المسلمين إذا علمنا أهمية هذه الأبحاث فى تقوية إيمان المؤمنين، ودفع الفتن التى ألبسها الإلحاد ثوب العلم عن بلاد المسلمين، وفى دعوة غير المسلمين وفهم ما خوطبنا به فى القرآن والسنة، وفى حفز المسلمين للأخذ بأسباب النهضة العلمية، تبين من ذلك كله أن القيام بهذه الأبحاث من أهم فروض الكفايات، وصدق الله القائل: ﴿ **لَمْ يَكُنِ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ مِنْ أَهْلِ ٱلْكِتَٰبِ وَٱلْمُشْرِكِينَ مُنفَكِّينَ حَتَّىٰ تَأْتِيَهُمُ ٱلْبَيِّنَةُ** ﴾(١).

٤- إذا جمعت نصوص الكتاب والسنة الصحيحة وجدت بعضها يكمل بعضها الآخر فتتجلى بها الحقيقة مع أن هذه النصوص قد نزلت مفرقه فى الزمن وفى مواضعها من الكتاب الكريم وهذا لا يكون إلا من عند الله الذى يعلم السر فى السماوات والأرض.

٥- سن التشريعات الحكيمة التى قد تخفى حكمتها على الناس وقت نزول القرآن وتكشفها أبحاث العلماء فى شتى المجالات مثلما كشفه العلم حديثاً من الحكمة فى تحريم أكل لحم الخنزير والاعتزال المقصور على الجماع فى المحيض، يقول تعالى: ﴿ **وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْمَحِيضِ ۖ قُلْ هُوَ أَذًى فَٱعْتَزِلُوا۟ ٱلنِّسَآءَ فِى ٱلْمَحِيضِ** ﴾(٢).

٦- عدم الصدام بين نصوص الوحى القاطعة التى تصف الكون وأسراره على كثرتها، وبين الحقائق العلمية المكتشفة على وفرتها، مع وجود الصدام الكثير بين ما يقوله علماء الكون من نظريات تتبدل مع تقدم الاكتشافات ووجود الصدام بين العلم وبين ما قررته سائر الأديان المحرفة والمبدلة .

وكلامنا هنا محصور فى قضايا الإعجاز العلمى الذى تسفر فيه النصوص عن معانى لكيفيات وتفاصيل جديدة عبر العصور أما ما يتعلق بالعقائد والعبادات والمعاملات والأخلاق فقد بينها رسول الله ﷺ ووضح تفسيرها.

---

(١) سورة البينة: الآية ١.

(٢) سورة البقرة: الآية ٢٢٢.

إن الإعجاز العلمى للقرآن مرفوض إذا اعتمد على النظريات العلمية التى لم تثبت ولم تستقر ولم تصل إلى درجة الحقيقة العلمية، ومرفوض إذا خرج بالقرآن عن لغته العربية، ومرفوض إذا صدر عن خلفية تعتمد العلم أصلاً وتجعل القرآن تابعاً، وهو مرفوض إذا خالف ما دل عليه القرآن فى موضع أخر أو دل عليه صحيح السنة.

وهو مقبول بعد ذلك إذا التزم القواعد المعروفة فى أصول التفسير من الالتزام بما تفرضه حدود اللغة، وحدود الشريعة والتحرى والاحتياط الذى يلزم كل ناظر فى كتاب الله، مقبول ممن رزقه الله علماً بالقرآن وعلماً بالسنن الكونية لا من كل من هب ودب فكتاب الله أعظم من ذلك.

ومما يلفت النظر أن العديد من الآيات القرآنية أوضحت العلاقة بين الإسلام وعمارة الأرض[١]، ولو تأملنا أسماء سور القرآن الكريم لوجدنا أن الله سبحانه وتعالى قد اختار أسماء لبعض من هذه السور لها ارتباط بالعمارة، ومن أمثلة ذلك سور "البلد" و"الكهف و"الحجرات"، كما جاء ذكر العمارة بلفظها أو اشتقاقها فى سور عديدة منها "هود" و"الطور" و"الروم"، كما لم تغفل بعض الآيات القرآنية عن ذكر أسماء بعض القرى والمدن مثل "بكة" بالجزيرة العربية و"سبأ" باليمن و"مدين" بفلسطين و"ارم" بالأحقاف و"بابل" بالعراق، وذلك من خلال قصص الأمم البائدة وما كانت تحويه من حضارات تميزت بالتقدم العمرانى الكبير.

لذلك فان هذا البحث يهدف إلى إظهار جانب من أوجه الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم فى مجال جديد، على حد علمنا، وهو مجال علوم العمران والبنيان، لكى ينضم إلى أبحاث العلماء والمتخصصين فى مجال أبحاث الإعجاز العلمى فى العلوم الأخرى كالطب وعلوم الأرض والبحار والفلك وغيرها، وهى كلها مجالات سبق أن أفرز الباحثون فيها أبحاثا ودراسات من أجل إظهار جوانب الإعجاز القرآنى فيها.

---

(١) للمزيد من التفاصيل انظر: يحيى وزيرى (١٩٩٢). التعمير فى القرآن والسنة، القاهرة.

نسأل الله العلى القدير أن يوفقنا لما يحب ويرضى، وأن يجعل عملنا هذا خالصا لوجهه الكريم وأن ينفع به أمة الإسلام والمسلمين فى مشارق الأرض ومغاربها، وأن يكون سببا فى هداية غير المؤمنين للإيمان والتصديق بكتاب الله وبرسوله الكريم صلى الله عليه وسلم، آمين.

يقول الله فى محكم آياته على لسان سيدنا شعيب: ﴿ إِنْ أُرِيدُ إِلَّا ٱلْإِصْلَٰحَ مَا ٱسْتَطَعْتُ ۚ وَمَا تَوْفِيقِىٓ إِلَّا بِٱللَّهِ ۚ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ ﴾ صدق الله العظيم.

المؤلف

د/ يحيى وزيرى

ضوابط دراسة الإعجاز القرآنى
فى مجال العمارة والعمران

إن قضية البحث فى مجال الإعجاز العلمى للقرآن الكريم والسنة قضية ليست يسيرة، حيث أنها تتعلق بكتاب الله سبحانه وتعالى وبكلام رسوله الكريم ﷺ، كما أنها تعتبر من الأمور الشائكة لأن الكلام فى هذا الموضوع بغير منهج واضح وضوابط محددة ربما يأتى بنتيجة عكسية، فبدلا من إظهار أحد جوانب الإعجاز فى كلام الله نعطى الفرصة للمتربصين بالإسلام والمسلمين للتشكيك فى عطاء هذا الكتاب القيم المنزل من عند الله سبحانه وتعالى على رسوله الأمين ﷺ، من أجل هداية العالمين.

لذلك فقد رأينا أنه من اللازم أن يكون الموضوع الأساسى لهذا الفصل من هذا البحث، هو توضيح بعض المفاهيم والضوابط المتعلقة بالبحث فى موضوع الإعجاز العلمى للقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة بصفة عامة، مع إيضاح المراد بدراسة جانب الإعجاز القرآنى فى مجال علوم العمران والبنيان بتوضيح نطاق هذه العلوم، بحيث تصبح هذه الضوابط هى المحددات التى يسترشد بها الباحث عند تناول

بعض الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي يرى أنها تحتوى على وجه من أوجه الإعجاز العلمى، كل فى مجال تخصصه.

أولا: الفرق بين التفسير العلمى والإعجاز العلمى :

* **تعريف العلم**: العلم هو إدراك الأشياء على حقائقها، أو هو صفة ينكشف بها المطلوب انكشافا تاما، والمقصود بالعلم فى هذا المقام العلم التجريبي[١].

ومن التعريفات الأخرى للعلم[٢]: "هو مجموعة المعارف التى تم التوصل إليها عن طريق استخدام "المنهج العلمي"، والذى يعرف بدوره على أنه ذلك المنهج المؤسس على التجربة، والذى تحكمه الاستنتاجات المبنية على المنطق العلمى أو النماذج الرياضية أو الطرق الإحصائية".

* **تعريف التفسير**: التفسير فى اللغة مشتق من السفر وهو الإبانة والكشف، أما فى الاصطلاح فله تعريفات منها تعريفه بأنه: علم يفهم به كتاب الله المنزل على نبيه ﷺ، وبيان معانيه واستخراج أحكامه وحكمه، وهذا التعريف شامل لأنواع التفسير كلها سواء ما كانت عنايته ببيان الألفاظ والتراكيب، أو ما عنى باستخراج الأحكام والحكم، ومن هذا الأخير التفسير العلمى الذى يتناول العلوم الكونية والصنائع والمعارف، كعلم الهندسة والحساب والهيئة والاقتصاد والاجتماع والطبيعة والكيمياء والحيوان والنبات وعلم طبقات الأرض[٣].

* **التفسير العلمى**: هو اجتهاد المفسر فى كشف الصلة بين آيات القرآن الكريم الكونية ومكتشفات العلم التجريبى على وجه يظهر به إعجاز للقرآن يدل على

---

(١)الفرق بين الإعجاز العلمى والتفسير العلمى (١٤٢٣هجرية). مجلة الإعجاز العلمى، عدد(١٢)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص٥٩.

(٢) عدنان بافقيه (١٤٢٤هجرية). العلم مفتاح للإعجاز. مجلة الإعجاز العلمى، عدد(١٥)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص٤٧.

(٣) الفرق بين الإعجاز العلمى والتفسير العلمى: مرجع سابق، ص٥٩.

مصدره وصلاحيته لكل زمان ومكان[1]، وأجود من هذا التعريف وأعم، تعريفه بأنه[2]: "هو الكشف عن معانى الآية أو الحديث فى ضوء ما ترجحت صحته من نظريات العلوم الكونية".

* **الإعجاز**: الإعجاز لغة مشتق من العجز، وهو الضعف وعدم القوة، والإعجاز مصدر أعجز وهو بمعنى الفوت والسبق، والمعجزة فى اصطلاح العلماء أمر خارق للعادة مقرون بالتحدى سالم من المعارضة، وإعجاز القرآن يقصد به إعجاز القرآن الناس أن يأتوا بمثله، أى نسبة العجز إلى الناس بسبب عدم قدرتهم على الإتيان بمثله[3].

* **الإعجاز العلمى**: هو إخبار القرآن الكريم أو السنة النبوية بحقيقة أثبتها العلم التجريبى أخيراً وثبت عدم إمكانية إدراكها بالوسائل البشرية فى زمن الرسول ﷺ.

وهكذا يظهر اشتمال القرآن أو الحديث على الحقيقة الكونية التى يؤول (يصير وينتهي) إليها معنى الآية أو الحديث ويشاهد الناس مصداقها فى الكون فيستقر عندها التفسير ويعلم بها التأويل، كما قال تعالى: ﴿لِّكُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ﴾[4]، وقد تتجلى مشاهد أخرى كونية عبر القرون، تزيد المعنى المستقر وضوحاً وعمقاً وشمولاً لأن الرسول ﷺ قد أوتى جوامع الكلم، فيزداد بها الإعجاز عمقاً وشمولاً، كما تزداد السنة الكونية وضوحا بكثرة شواهدها المندرجة تحت حكمها[5].

---

(١) المرجع نفسه: ص٥٩.

(٢) عبد المجيد الزندانى: موقع الهيئة العالمية للقرآن الكريم والسنة على الانترنت: (WWW. Aleijaz. Net).

(٣) الفرق بين الإعجاز العلمى والتفسير العلمى: مرجع سابق، ص٥٩.

(٤) سورة الأنعام: الآية ٦٧.

(٥) عبد المجيد الزندانى: المرجع سابق.

والذى يميز الإعجاز العلمى عن غيره من أنواع الإعجاز الأخرى للقرآن الكريم (كالإعجاز التشريعى أو البلاغي)، هو مصداقية العلم التى تكاد تكون مطلقة فى نظر بعض الناس مقارنة مع غيره من مجالات المعرفة البشرية، فقد حظى العلم بمرتبة متميزة فى عصرنا هذا وضعته فى قمة الهرم المعرفى، وأسبغت عليه ثوب المرجعية فيما هو صحيح وما هو خطأ[1].

لذلك حاول بعض المتدينين والمطلعين على الثقافة العلمية الحديثة، بعد أن لمسوا الإشارات القرآنية الكثيرة للأمور الكونية الاستفادة من "مرجعية" العلم (الموثوق بها) وانبهار الناس به مسلمهم وكافرهم لإثبات صدق الرسالة المحمدية، لكنهم فى سعيهم لهذا الإثبات استخدموا سلاحا ذا حدين، إذ أنهم كرسوا مرجعية العلم وأقروا بها دون مراجعة أو تدقيق، فجعلوا النصوص الشرعية وعلى غير قصد منهم فى موقف المتهم حتى يثبت العلم براءتها، فظهرت تأويلات غير ضرورية لنصوص شرعية ثابتة، بحجة أنها تخالف الحقائق العلمية المقررة.

من أجل ذلك كان يجب قبل البحث فى ظاهرة الإعجاز العلمى للقرآن الكريم والسنة النبوية، التعرف على ضوابط وقواعد البحث فى هذا النوع من الإعجاز، حتى لا ينزلق الباحثون فى هذا المجال إلى مزالق خطيرة لاتحمد عقباها.

ثانيا: قواعد وأسس أبحاث الإعجاز العلمى:

دراسات الإعجاز القرآنى منذ أن بدأت أخضعها العلماء المسلمون لضوابط معينة، ولقيت هذه الضوابط اهتماما من كل الباحثين، وأهم ضوابط الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم التى قال بها العلماء هى التالية[2]:

أ- علم الله هو العلم الشامل المحيط الذى لا يعتريه خطأ، ولا يشوبه نقص، وعلم الإنسان محدود ويقبل الازدياد ومعرض للخطأ.

---

(١) عدنان بافقيه: مرجع سابق، ص ٤٦.

(٢) عبد المجيد الزندانى: مرجع سابق.

ب- هناك نصوص من الوحى قطعية الدلالة، كما أن هناك حقائق علمية كونية قطعية.

ج- وفى الوحى نصوص ظنية فى دلالتها، وفى العلم نظريات ظنية فى ثبوتها.

د- لا يمكن أن يقع صدام بين قطعى من الوحى وقطعى من العلم التجريبى، فإن وقع فى الظاهر، فلابد أن هناك خللا فى اعتبار قطعية أحدهما وهذه قاعدة جليلة قررها علماء المسلمين وقد آلف أبوالعباس ابن تيمية كتاباً من أحد عشر مجلداً لبيانها تحت عنوان: (درء تعارض العقل والنقل).

و- عندما يرى الله عباده آية من آياته فى الآفاق أو فى الأنفس مصدقة لآية فى كتابه، أو حديث من أحاديث رسوله ﷺ، يتضح المعنى ويكتمل التوافق ويستقر التفسير، وتتحدد دلالات ألفاظ النصوص بما كشف من حقائق علمية وهذا هو الإعجاز.

ز- أن نصوص الوحى قد نزلت بألفاظ جامعة فقد قال ﷺ: "بعثت بجوامع الكلم"[1]، مما يدل على أن النصوص التى وردت عن النبى ﷺ تحيط بكل المعانى الصحيحة فى مواضيعها التى قد تتابع فى ظهورها جيلاً بعد جيل.

ح- إذا وقع التعارض بين دلالة قطعية للنص وبين نظرية علمية رفضت هذه النظرية لأن النص وحى من الذى أحاط بكل شئ علماً، وإذا وقع التوافق بينهما كان النص دليلاً على صحة تلك النظرية وإذا كان النص ظنياً والحقيقة العلمية قطعية يؤول النص بها.

ط- إذا وقع التعارض بين حقيقة علمية قطعية، وبين حديث ظنى فى ثبوته، فيؤول الظنى من الحديث ليتفق مع الحقيقة القطعية وحيث لا يوجد مجال للتوفيق فيقدم القطعى.

---

(١) أخرجه البخارى ومسلم والنسائى.

ثالثا: تحديد نطاق دراسة الإعجاز القرآنى فى علوم العمارة والعمران:

يمكن اعتبار أن دراسة الإعجاز العلمى للقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة فى مجال علوم العمران والبنيان من المجالات الجديدة فى هذا الشأن، بعكس بعض الفروع العلمية الأخرى والتى يأتى على رأسها علوم الطب أو علوم الأرض والجيولوجيا وغيرها، حيث أظهر المتخصصون العديد من أوجه الإعجاز القرآنى فيها.

لذلك فانه يلزم التعريف بعلوم العمران والبنيان بصفة عامة، حيث أنها هى المحور الأساسى لهذا البحث، والذى لايمكن أن نخوض فيه دون توضيح فروع وتخصصات هذا النوع من العلوم الهندسية.

توجد العديد من التعريفات التى وضعها المتخصصون والخبراء لتعريف علم "الهندسة المعمارية"، من أبسط وأعم هذه التعريفات أن "العمارة علم وفن"، ومنها ما يرى أن فن العمارة هو[١]: "الفضاء المحصور بين الجدران"، ومن وجهة نظر معينة يمكن تعريف العمارة بأنها[٢]: "أسلوب توجيه الحركة داخل الفراغات المعمارية"، إلى جانب العديد من التعريفات الأخرى والتى لاتخرج عن المعانى والمفاهيم السابقة.

أما من الناحية المهنية فيتم تعريف فرع الهندسة المعمارية بأنه[٣]: "مهنة فنية حرة كريمة بعيدة عن الكسب المادى مجالها التعمير والبناء للإنسان أينما كان وحسبما يحتاج من خدمات وما يزاوله من نشاط وإنتاج".

ويرى الباحثون والمتخصصون أن مجال ونطاق علوم العمارة والعمران يمكن أن يتضح من خلال التعريفات والتخصصات الدقيقة التالية[٤]:

---

(١) يحيى وزيرى (٢٠٠٢). المجتمع وثقافة العمران. مؤسسة دار الشعب، القاهرة، ص٥.

(٢) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١١١.

(٣) لائحة مزاولة مهنة الهندسة المعمارية (١٩٩٦). شعبة الهندسة المعمارية، نقابة المهندسين، القاهرة، ص١١.

(٤) هشام أبو سعدة (٢٠٠٣). مهنة عمارة البيئة. النشرة العلمية لبحوث العمران، عدد(٣)، كلية التخطيط الاقليمى والعمرانى، جامعة القاهرة، ص٤٥.

* **العمارة**: فن علمى لإقامة الكتل فى أبعاده الثلاثة بشرط توفير احتياجات الناس.
* **التصميم الداخلى**: فن علمى أيضا لتنظيم الفراغ داخل الكتلة وتحقيق الوظيفة والجمال.
* **تخطيط المدن**: علم توزيع استعمالات الأراضى المعدة لاستقبال الكتل عليها، واختيار أماكنها ووضع سياسات واشتراطات التوزيع.
* **تخطيط المواقع**: علم توزيع الكتل على الأرض وتنظيم تشكيل الفراغ وفن متطلبات المستعملين.
* **التصميم العمرانى أو عمارة المدن**: علم تنظيم العلاقة بين الكتلة والفراغ، بشرط احترام السلوك الانسانى للجماعة الواحدة سواء فى المناطق القائمة بالفعل للحفاظ عليها أو المناطق الجديدة لتنميتها.
* **عمارة البيئة أو التصميم الخارجى**: فن علمى لتنظيم الأمكنة الخارجية المفتوحة على الأرض (ومنها الفراغ حول الكتل وبينها) بشرط احترام اعتبارات قوى الطبيعة والإنسان والبناء المصنوع بمعرفة الإنسان، لدعم الجمال وتحقيق الاحتياج فى الخارج والحفاظ على البيئة الطبيعية والاصطناعية.

وبرؤية أكثر شمولية فان مجال علوم العمران والبنيان تبدأ من مستوى تخطيط المدن وتنسيق حدائقها وفراغاتها الخارجية وتنتهى ببناء المبانى وتصميمها الداخلى، ولكى يتم إنجاز عمل متقن لكل مستوى من هذه المستويات فان التخصص يكون لازما فى إطار التكامل والتداخل بينها فى غالب الأحوال، ولكن يظل التخصص الدقيق مطلوب وبخاصة فى العصر الحديث مع اتساع نطاق المعارف الإنسانية بصفة عامة.

- وفى ظل الرؤية السابقة لعلوم العمارة والعمران والبنيان يتم تحديد مجال البحث والدراسة فى أحد أوجه الإعجاز القرآنى، ونقصد به الإعجاز القرآنى فى مجال علوم العمران والبنيان، لينضم إلى باقى مجالات بحوث الإعجاز العلمى المعروفة (كالطب والفلك وعلوم البحار وغيرها) أو المستجدة (كالعلوم التشريعية

والاجتماعية)، وليفتح بابا جديدا من أبواب الإعجاز القرآنى لم يأخذ حقه من الدراسة والبحث فيما مضى.

لقد حاولنا فى هذا البحث أن نقدم رؤية متكاملة وعرضا شاملا، بقدر الامكان، للآيات القرآنية التى يمكن أن يكون بها إعجازا علميا فى مجال علوم العمران والبنيان، فى محاولة لإعطاء فكرة متكاملة لأحد مجالات وفروع الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

الفصل الأول

الإعجاز في شمولية الحصر ودقة المصطلحات العمرانية والمعمارية

يلفت نظر المتأمل والدارس لسور وآيات القرآن الكريم فى مجال عمران وعمارة الأرض أمرين هامين: أولهما شمولية حصر الآيات القرآنية للعديد من أنواع المبانى المعمارية على اختلافها وتعددها، وثانيهما دقة التفرقة بين المفاهيم والمصطلحات العمرانية والمعمارية.

لذلك فقد رأينا أن يتم تخصيص هذا الفصل من البحث، لإظهار وتوضيح هذين الأمرين، كأحد جوانب إعجاز القرآن الكريم فى مجال علوم العمران والبنيان، لقد صدق الله العظيم حيث يقول فى محكم آياته: ﴿ **وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِى هَـٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لِلنَّاسِ مِن كُلِّ مَثَلٍ ۚ وَكَانَ ٱلْإِنسَـٰنُ أَكْثَرَ شَىْءٍ جَدَلًا** ﴾[1].

أولا: شمولية حصر أنواع المبانى المعمارية:

من المعروف أن الأنشطة الإنسانية المختلفة تحتاج إلى مبانى مختلفة يتم ممارسة هذه الأنشطة فيها، ومن اللافت للنظر أن القرآن الكريم قدم حصرا لأهم نوعيات المبانى على اختلاف وظائفها من خلال آيات كريمة جاءت فى سور متعددة، وهو ما يعتبر أحد جوانب إعجاز القرآن الكريم فى هذا المجال، وفيما يلى توضيح لذلك:

١ـ مبانى العبادة:

لم يغفل القرآن الكريم عن ذكر أنواع مبانى العبادة المختلفة عند أهل الشرائع

---

(١) سورة الكهف: الآية ٥٤.

السماوية، وهم اليهود والنصارى والمسلمين، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَلَوْلَا دَفْعُ ٱللَّهِ ٱلنَّاسَ بَعْضَهُم بِبَعْضٍ لَّهُدِّمَتْ صَوَٰمِعُ وَبِيَعٌ وَصَلَوَٰتٌ وَمَسَٰجِدُ يُذْكَرُ فِيهَا ٱسْمُ ٱللَّهِ كَثِيرًا ﴾[1]، أى لولا هذا الدفع لهدم فى زمن سيدنا موسى "الصلوات"، وفى زمن سيدنا عيسى "الصوامع" و"البيع"، وفى زمن سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام "المساجد".

والصوامع جمع صومعة وهو بناء مرتفع وكانت قبل الإسلام مختصة برهبان النصارى وبعباد الصابئين، قال قتادة: ثم استعمل فى مئذنة المسلمين، والبيع جمع بيعة وهى كنيسة النصارى، والصلوات هى كنائس اليهود، فعلى ذلك فالصوامع للرهبان والبيع للنصارى والصلوات لليهود والمساجد للمسلمين[2].

أما بالنسبة للمساجد فقد ورد ذكر لفظ "المسجد" معرفا فى آيات القرآن الكريم نحو سبعة عشر مرة، منها خمسة عشر مرة جاء لفظ المسجد موصوفا "بالحرام" أى "المسجد الحرام"[3]، مما يدل على أنه هو أهم مساجد الأرض على الإطلاق وأعظمها قدسية ومكانة، ومما يؤكد ذلك أنه أول بيت وضع للناس على الأرض حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِى بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَٰلَمِينَ ﴾[4]، وعن الشعبى عن على رضى الله عنه قال:" كانت البيوت قبله ولكنه أول بيت وضع لعبادة الله"، وزعم السدى أنه أول بيت وضع على وجه الأرض مطلقا، والصحيح قول على رضى الله عنه[5].

ولقد أوضحنا فى الفصل الخاص (الثالث) ببيان وجه الإعجاز فى اختيار موقع

(١) سورة الحج: من الآية ٤٠.
(٢) انظر تفسير الآية ٤٠ من سورة الحج فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.
(٣) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١٠٤.
(٤) سورة آل عمرن: الآية ٩٦.
(٥) انظر: كتاب "فتح البارى شرح صحيح البخاري" للإمام ابن حجر العسقلانى، وأيضا: يحيى وزيرى، المرجع السابق، ص١٠٥.

مكة المكرمة، أنها هى مركز اليابسة بالنسبة للعالمين القديم والجديد، مما يدل على أهمية ومكانة المسجد الحرام ومن أنه أول بيت وضع على الأرض لعبادة الله سبحانه وتعالى، بحيث يتوسط اليابسة.

٢ـ مبانى السكن والإيواء:

الإنسان بطبيعته البشرية لايستطيع أن يعيش فى الحياة بدون مأوى، يبيت فيه ليستريح من عناء العمل، كما يلجأ إليه ليحميه من البرد والحر والظروف المناخية الصعبة، لذلك فان البيوت والمساكن تعتبر إحدى النعم التى من الله سبحانه وتعالى بها على البشر، وفى هذا المعنى يقول الله جل فى علاه: ﴿ **وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنۢ بُيُوتِكُمۡ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ ٱلۡأَنۡعَٰمِ بُيُوتًا تَسۡتَخِفُّونَهَا يَوۡمَ ظَعۡنِكُمۡ وَيَوۡمَ إِقَامَتِكُمۡ وَمِنۡ أَصۡوَافِهَا وَأَوۡبَارِهَا وَأَشۡعَارِهَآ أَثَٰثًا وَمَتَٰعًا إِلَىٰ حِينٖ** ﴾[١].

فالآية الكريمة السابقة من سورة النحل فيها تعديد لنعم الله تعالى على الناس فى البيوت، فذكر سبحانه وتعالى بيوت المدن وهى للإقامة الطويلة، وقوله "سكنا" أى تسكنون فيها وتهدأ جوارحكم من الحركة، ثم ذكر بعد ذلك بيوت النقلة والرحلة وهى "وجعل لكم من جلود الأنعام بيوتا تستخفونها"، أى من الأنطاع والأدم بيوتا يعنى الخيام والقباب يخف عليكم حملها فى الأسفار، وقال أبى زيد الأنصارى: "أثاثا" الأثاث متاع البيت واحدها أثاثه، وقال الأموى: الأثاث متاع البيت وجمعه آثه وأثث، أى جعل لكم من صوف الغنم ووبر الإبل وشعر الماعز ما تلبسون وتفرشون وتتمتعون إلى حين الموت أو أن تبلى[٢].

أى أن الآية الكريمة ذكرت بيوت المدن والقرى الثابتة، وبيوت البدو المتنقلة والمتمثلة فى الخيام والقباب، ثم تأتى آيات كريمة أخرى لتوضح أن من الأشكال الطبيعية ما يمكن اتخاذه كمأوى أو بيت، كما فى قوله تعالى: ﴿ **قَالَ أَرَءَيۡتَ إِذۡ أَوَيۡنَآ إِلَى**

---

(١) سورة النحل: الآية ٨٠.

(٢) انظر تفسير الآية ٨٠ من سورة النحل فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

ٱلصَّخۡرَةِ ﴾[1]، كما أخبر سبحانه وتعالى عن اتخاذ قوم ثمود من الجبال بيوتا فى قوله: ﴿ وَكَانُواْ يَنۡحِتُونَ مِنَ ٱلۡجِبَالِ بُيُوتًا ءَامِنِينَ ﴾[2]، كما تشير إحدى آيات سورة الكهف إلى لجوء الفتية المؤمنين إلى هذا الكهف العجيب احتماء به من أهل الكفر، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَإِذِ ٱعۡتَزَلۡتُمُوهُمۡ وَمَا يَعۡبُدُونَ إِلَّا ٱللَّهَ فَأۡوُۥٓاْ إِلَى ٱلۡكَهۡفِ يَنشُرۡ لَكُمۡ رَبُّكُم مِّن رَّحۡمَتِهِۦ وَيُهَيِّئۡ لَكُم مِّنۡ أَمۡرِكُم مِّرۡفَقًا ﴾[3]، وتشير الآية الكريمة إلى الكهوف والغيران كأحد أشكال المأوى الطبيعية التى يمكن أن يأوى إليها البشر.

إن كتب ومراجع تاريخ العمارة والآثار[4] توضح أن البشر فى مراحل زمنية معينة من التاريخ، خاصة قبل انتشار القرى والمدن والتجمعات العمرانية، كانوا يتخذون من الأشكال الطبيعية كالصخور أو الجبال أو الكهوف مأوى ومسكن يعيشون فيه، شكل (١).

٣ـ المبانى الدفاعية والحربية:

جاء ذكر العديد من عناصر ومبانى العمارة الدفاعية فى بعض الآيات القرآنية، نفصلها فيما يلى:

أ- البروج المشيدة: وهى الحصون المنيعة، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ أَيۡنَمَا تَكُونُواْ يُدۡرِككُّمُ ٱلۡمَوۡتُ وَلَوۡ كُنتُمۡ فِى بُرُوجٖ مُّشَيَّدَةٖ ﴾[5]، والبرج فى المبانى والحصون الدفاعية عبارة عن عنصر معمارى الغرض منه تدعيم أسوار المدن أو القلاع أو

---

(١) سورة الكهف: من الآية ٦٣.

(٢) سورة الحجر: الآية ٨٢.

(٣) سورة الكهف: آية ١٦.

(٤) انظر على سبيل المثال: ثيا وريتشارد برجيز (ترجمة:محمد توفيق محمود) (١٩٦٢). من الحجارة إلى ناطحات السحاب. دار النهضة العربية، القاهرة، ص ٨،٩.

(٥) سورة النساء: من الآية ٧٨.

القصور بغرض زيادة فاعلية هذه العناصر من الناحية الدفاعية، وتزود هذه الأبراج عادة بغرف علوية صغيرة لقذف النار كما تزود بمزاغل رأسية لرمى السهام ومزاغل أفقية لصب السوائل المحرقة[1].

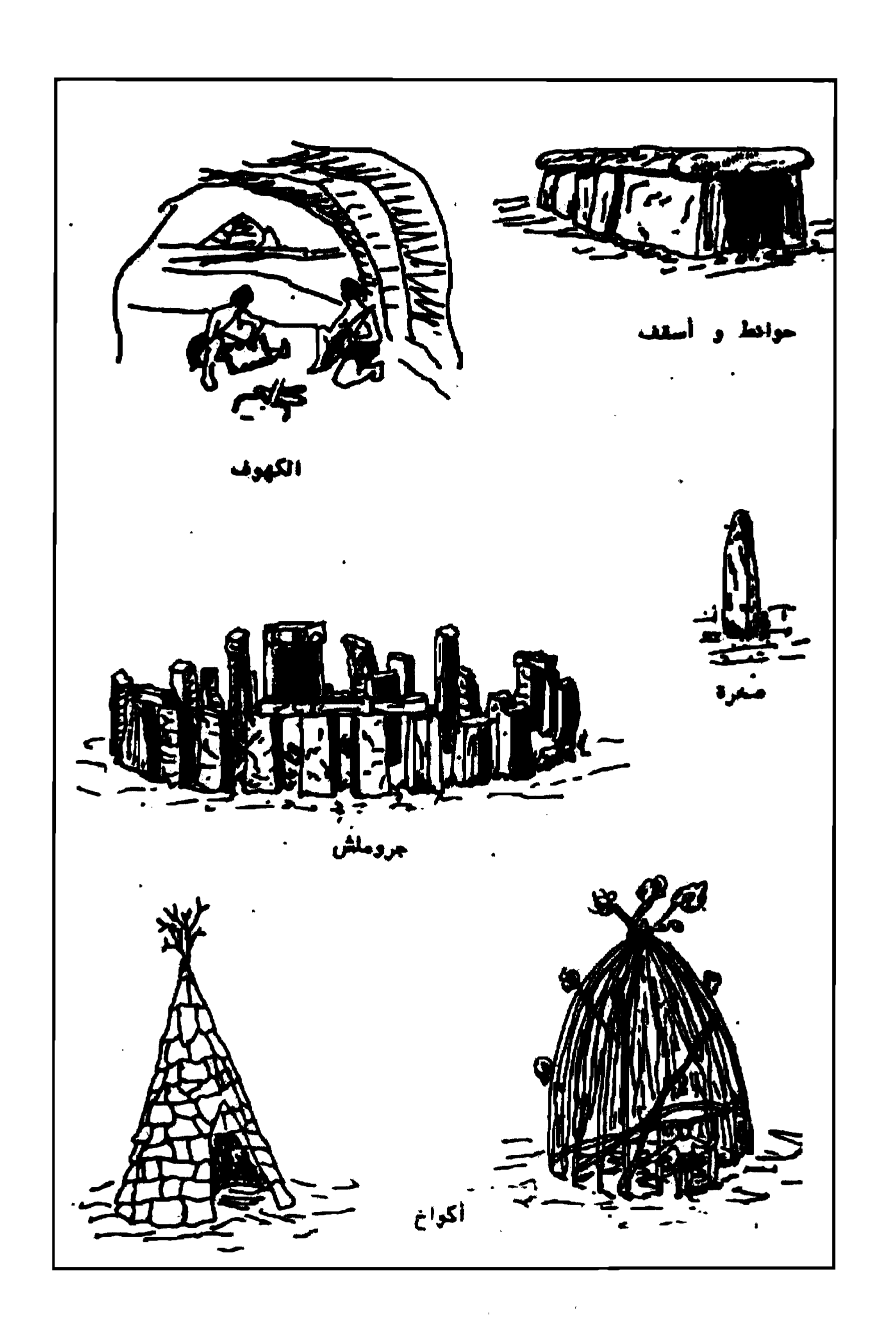
ب- الحصون: يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ هُوَ ٱلَّذِىٓ أَخْرَجَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ مِنْ أَهْلِ ٱلْكِتَـٰبِ مِن دِيَـٰرِهِمْ لِأَوَّلِ ٱلْحَشْرِ ۚ مَا ظَنَنتُمْ أَن يَخْرُجُوا۟ ۖ وَظَنُّوٓا۟ أَنَّهُم مَّانِعَتُهُمْ حُصُونُهُم مِّنَ ٱللَّهِ فَأَتَىٰهُمُ ٱللَّهُ مِنْ حَيْثُ لَمْ يَحْتَسِبُوا۟ ﴾[2]، أى هو جل وعلا الذى أخرج يهود بنى النضير من مساكنهم بالمدينة المنورة، أى فى أول مرة حشروا وأخرجوا فيها من جزيرة العرب إلى الشام، وظنوا أن حصونهم الحصينة تمنعهم من بأس الله[3]، والشاهد فى الآية الكريمة ذكر الحصون كأحد أهم عناصر العمارة الدفاعية فى مجال العمارة الحربية.

---

(١) يحيى وزيرى (١٩٨٥). العمارة الإسلامية الحربية وتأثيرها على العمارة المعاصرة. مجلة عالم البناء- عدد ٦٢، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ص١٩.

(٢) سورة الحشر: من الآية ٢.

(٣) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١٤١.



شكل (١): بعض أنواع المأوى التى كان يلجأ إليها الإنسان قبل ظهور التجمعات العمرانية ، ومنها أنواع المأوى الطبيعى كالكهوف والجبال والصخور الذى جاء ذكرها فى القرآن الكريم(١) .

(١) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص ٤٩ .

ج- الأسوار الدفاعية:

تعتبر الأسوار من أهم التحصينات الحربية سواء على مستوى المدن أو المبانى أو الحصون، فهى تعتبر خط الدفاع الأول وذلك لأنه إذا تمكن المهاجمين من اقتحام أسوار المدينة والنفاذ منها إلى الداخل فان هذا يعنى تمكنهم من الاستيلاء على باقى المدينة (أو الحصن) بسهولة ويسر.

وسوف يتم ذكر السد الذى بناه ذو القرنين فى الفصل الخاص بالإعجاز فى مجال مواد الإنشاء والتعمير، ولكننا نورد ذكره هنا من وجهة نظر أخرى باعتباره أحد نماذج العمارة الدفاعية التى أعطى القرآن الكريم وصفا دقيقا لها فى سورة الكهف، يقول الله تعالى: ﴿ **قَالَ مَا مَكَّنِّي فِيهِ رَبِّي خَيْرٌ فَأَعِينُونِي بِقُوَّةٍ أَجْعَلْ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ رَدْمًا ﴿٩٥﴾ ءَاتُونِي زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُوا۟ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارًا قَالَ ءَاتُونِىٓ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا ﴿٩٦﴾ فَمَا ٱسْطَـٰعُوٓا۟ أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا ٱسْتَطَـٰعُوا۟ لَهُۥ نَقْبًا** ﴾[١].

الردم هو السد، والردم ما جعل بعضه على بعض حتى يتصل، وقيل الردم أبلغ من السد، إذ السد ما يسد به والردم وضع الشيئ من حجارة أو تراب أو نحوه حتى يقوم من ذلك حجاب منيع.

ومن الآيات القرآنية التى تتحدث عن نماذج للجدر الدفاعية هى قوله تعالى: ﴿ **لَا يُقَـٰتِلُونَكُمْ جَمِيعًا إِلَّا فِى قُرًى مُّحَصَّنَةٍ أَوْ مِن وَرَآءِ جُدُرٍ** ﴾[٢]، ذكر ابن كثير ما مختصره[٣]:" يعنى أنهم من جبنهم وهلعهم (يقصد اليهود)، لايقدرون على مواجهة جيش الإسلام، بل إما فى حصون أو من وراء جدر محاصرين، فيقاتلون للدفع عنهم ضرورة".

والشاهد فى الآية الكريمة السابقة هو ذكر القرى المحصنة، والجدر أى الأسوار

---

(١) سورة الكهف: الآيات من ٩٥ إلى ٩٧.

(٢) سورة الحشر: من الآية ١٤.

(٣) انظر تفسير الآية ١٤ من سورة الحشر فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

الدفاعية، والآية بها إشارات معجزة حيث تكشف عن الطبيعة النفسية اليهودية، فقد برع اليهود فى التعصب الأعمى ضد كل من سواهم، بل ضد الإنسانية بصفة عامة، كما برعوا فى تدبير المؤامرات ونقض المعاهدات وتزييف التاريخ وتحريف الدين والافتراء على الله (تعالى) وعلى كتبه وأنبيائه ورسله، وفى تربية ناشئتهم على الاستعلاء الكاذب فوق الخلق، وقد أفاض القرآن الكريم فى تحديد ملامح تلك الشخصية عبر التاريخ، ولذلك كان خوفهم من الأمم المحيطة بهم شعورا مسيطرا دوما فعاشوا عبر التاريخ وراء القرى المحصنة والجدر المرتفعة، والموانع والعوائق المتعددة، أو فى حوار وأزقة معزولة وأحياء مغلقة (عرفت باسم الجيتووات اليهودية ومفردها جيتو) كأقليات منبوذة، مضطهدة من جميع أبناء الأمم التى عاشوا بينها[1].

ومن الغريب أن ما أخبرتنا به أسفار التاريخ والكتب السماوية أن هزائم اليهود كانت فى أغلبها داخل الأسوار التى صنعوها بأيديهم، ومن أبرز الجدران والحصون اليهودية عبر التاريخ مايلى[2]،[3]:

* **الماسادا:** آخر قلعة يهودية سقطت فى يد الرومان أثناء التمرد اليهودى ضد الإمبراطورية الرومانية، وكانت تلك القلعة تقع بالقرب من البحر الميت وشيدها هيرود، وحاصرها الرومان عدة أسابيع عام ٧٣ ميلادية، فقرر اليهود المتحصنين بها أن ينتحروا جماعيا بدلا من الوقوع فى الأسر.

* **حصون بنى النضير:** فى عام ٤ هجرية قرر المسلمون مهاجمة تلك الحصون بعد محاولة اغتيال فاشلة دبروها لرسول الله محمد ﷺ، وبعد حصار قصير انسحب اليهود مـن الحصون، بعد أن خربوها بأيديهم وأخذوا ما بها من أبواب وأحجار.

---

(١) زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١/ ٩/ ٢٠٠٣)، القاهرة، ص١٢.

(٢) المرجع نفسه.

(٣) طارق الشيخ (٢٠٠٤). حصون اليهود وجدارهم على مر العصور. جريدة الأهرام (١٧/ ٧/ ٢٠٠٤)، القاهرة، ص٦.

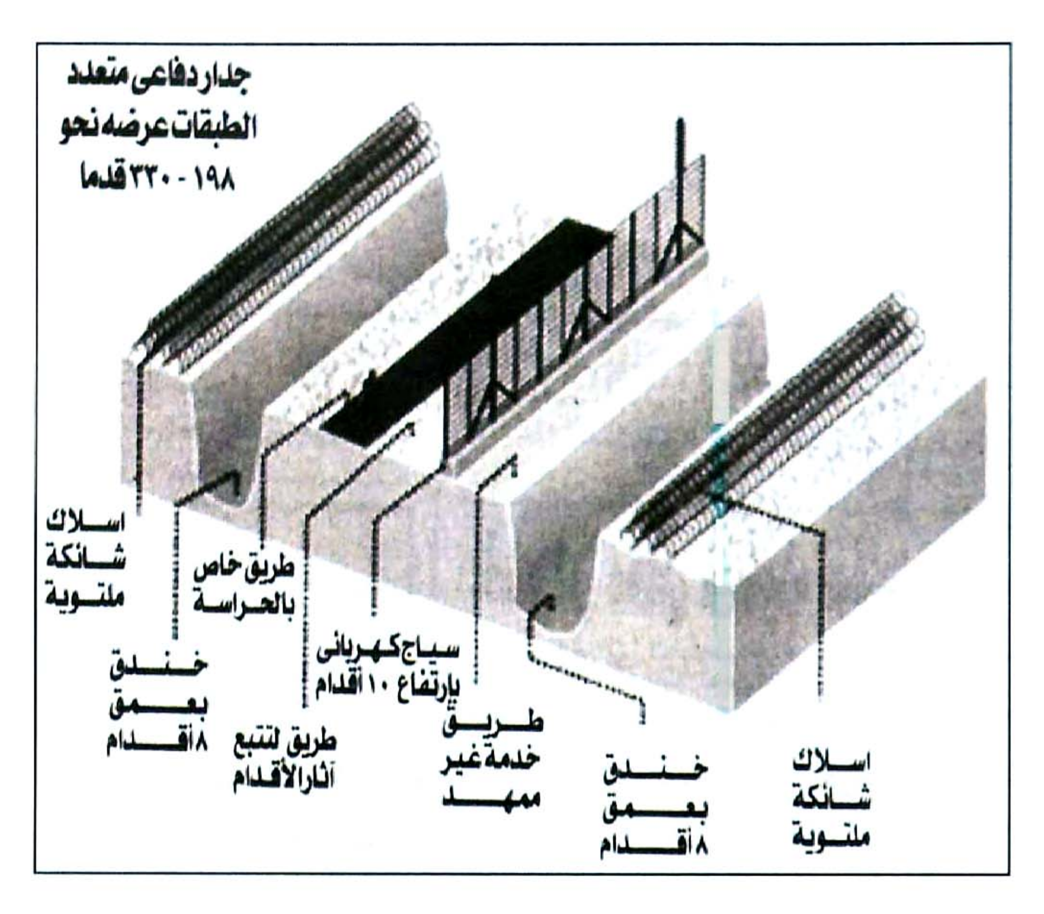
* **حصون خيبر**: فى عام ٧ هجرية هاجم المسلمون حصون خيبر وتمكنوا من اقتحام أغلبها بقوة السلاح وفر اليهود من الباقى وانتهت المواجهة بجلاء اليهود عن المدينة.

* **سور الشمال وحصون تاجرت**: أقامه المستعمرون اليهود بالتعاون مع السلطات البريطانية لمنع الثوار العرب من التسلل إلى فلسطين عبر سوريا ولبنان، أثناء الانتداب خاصة بعد الثورة العربية عام ١٩٣٦م، ولم ينجح السور أو الحصون التى تمت إقامتها على امتداده فتم هدم السور أثناء الحرب العالمية الثانية.

* **خط بارليف**: أقامته إسرائيل بمليارات الدولارات بطول قناة السويس وزودته بأحدث تسليح وأجهزة حماية واستشعار ومراقبة ورصد، وقام الصهاينة بإقامة عدة نقاط حصينة فى جوف هذا الساتر الترابى الضخم يبلغ عددها ٢٢ موقعا حصينا تضم ٣١ نقطة قوية تبلغ مساحة كل منها أكثر من أربعة آلاف متر مربع على هيئة منشآت هندسية معقدة، تتكون من عدة طوابق خرسانية مسلحة بقضبان السكك الحديدية وألواح الصلب.

وبالرغم من كل هذه التحصينات فان خط بارليف كان أسرع الخطوط الدفاعية سقوطا على مستوى العالم، فقد سقط فى ٦ ساعات فقط وأذابه المصريون بالمياه تحت الشمس ظهر يوم السادس من أكتوبر ١٩٧٣.

* **الجدار العازل**: فى ٢٣/ ٦/ ٢٠٠٢م بدأ الصهاينة فى بناء جدار أسمنتى بارتفاع ثمانية أمتار وبعدد من الأبراج المرتفعة التى تعلوه على مسافات متقاربة، والمزودة بآلات تصوير للمراقبة وأحاطوا الجدار بمنطقة عازلة يتراوح عرضها من ٥٠ إلى ٦٠ متر تضم من الجانب الفلسطينى حاجزا من الأسلاك الشائكة، وخندقا يصل عمقه إلى أربعة أمتار، ثم طريقا غير معبد لدوريات الجيش المحتل، شكل (٢)، ويقدر أن يصل طول الجدار بتعرجاته المختلفة إلى ألف كيلو متر.



شكل (٢): قطاع تفصيلى فى الجدار العازل الذى يقيمه الإسرائيليون فى فلسطين، وهو يؤكد صدق القرآن الكريم فى أنهم لايقاتلون إلا فى قرى محصنة أو من وراء جدر[1].

من الأمثلة السابقة تتضح روعة التعبير القرآنى الذى يوضح الأسلوب والعناصر الدفاعية التى واظب اليهود على استعمالها عبر التاريخ وحتى عصرنا الحديث، وهى إشارة قرآنية معجزة تؤكدها الحقائق التاريخية والواقع العملى المشاهد، وصدق الله العظيم حيث يقول: " لا يقاتلونكم جميعا إلا فى قرى محصنة أو من وراء جدر بأسهم بينهم شديد تحسبهم جميعا وقلوبهم شتى ذلك بأنهم قوم لا يعقلون".

(١) مها النحاس (٢٠٠٤). الجدران الفاشلة. جريدة الأهرام (١٨/ ٧/ ٢٠٠٤)، القاهرة، ص٦.

٤ - المبانى العامة:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ لَّيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَن تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ فِيهَا مَتَاعٌ لَّكُمْ ۚ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا تَكْتُمُونَ ﴾(١)، وفى الآية الكريمة إباحة رفع الاستئذان فى كل بيت لايسكنه أحد، لأن العلة فى الاستئذان إنما هى لأجل خوف الكشفة على الحرمات فإذا زالت العلة زال الحكم(٢).

وفى سبب نزول هذه الآية الكريمة روى عن أبى بكر رضى الله عنه أنه قال: "يا رسول الله، أفرأيت الخانات والمساكن فى طرق الشام ليس فيها ساكن" فأنزل الله تعالى: ﴿ لَّيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَن تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ ﴾(٣)، والمتاع المذكور هو الانتفاع فالطالب يدخل الخانكات وهى المدارس لطلب العلم، والساكن يدخل الخانات وهى الفنادق، والزبون يدخل الدكان للابتياع، والحاقن يدخل الخلاء للحاجة(٤).

فالآية السابقة تشير إلى المبانى العامة ودور الضيافة والمدارس وما شابهها، وأنه لاينطبق عليها ما ينطبق على البيوت السكنية من أهمية مراعاة الاستئذان وعوامل الخصوصية، لأنها مبانى عامة تخدم كل أفراد المجتمع.

ولقد ورد فى بعض الآيات القرآنية الأخرى ذكر لبعض نماذج من المبانى العامة والمتنوعة، نحاول أن نلقى الضوء عليها فيما يلى:

أ- الأسواق:

الأسواق عبارة عن مجموعة من الدكاكين مفتوحة على جانبى الطريق، وكان لكل صناعة سوق خاص ولكل تجارة أيضا فهناك ما هو للصاغة أو النحاسين..،

---

(١) سورة النور: الآية ٢٩.

(٢) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١٣٤.

(٣) انظر تفسير الآية ٢٩ من سورة النور فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٤) المرجع نفسه.

وقد يكون السوق مسقوفا بكامله أو بمجموعة من دكاكينه فى بناء كبير واحد كالخان أو الوكالة[1].

وقد ورد ذكر الأسواق فى قوله تعالى: ﴿ وَقَالُواْ مَالِ هَٰذَا ٱلرَّسُولِ يَأْكُلُ ٱلطَّعَامَ وَيَمْشِي فِي ٱلْأَسْوَاقِ لَوْلَآ أُنزِلَ إِلَيْهِ مَلَكٌ فَيَكُونَ مَعَهُۥ نَذِيرًا ﴾[2]، وقد جاء ذكر السوق فى ما غير حديث، ذكره أهل الصحيح، وتجارة الصحابة معروفة خاصة المهاجرين، كما قال أبو هريرة: "إخواننا من المهاجرين كان يشغلهم الصفق "التبايع" بالأسواق"[3].

ب- الخانات ومحطات القوافل:

من المبانى العامة التى ورد ذكرها فى القرآن الكريم محطات القوافل التجارية أو الخانات، وهى لفظة فارسية أطلقت على مكان مبيت المسافرين، ونلمح هذه الإشارة فى قوله سبحانه وتعالى: ﴿ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمْ وَبَيْنَ ٱلْقُرَى ٱلَّتِي بَٰرَكْنَا فِيهَا قُرًى ظَٰهِرَةً وَقَدَّرْنَا فِيهَا ٱلسَّيْرَ سِيرُواْ فِيهَا لَيَالِيَ وَأَيَّامًا ءَامِنِينَ ﴾[4].

أى جعلنا بين بلاد "سبأ" وبين قرى الشام التى باركنا فيها للعالمين قرى متصلة من اليمن إلى الشام، يرى بعضها من بعض لتقاربها ظاهرة لأبناء السبيل، وقلنا لهم سيروا بين هذه القرى متى شئتم لاتخافون فى ليل ولا نهار، قال الزمخشرى:"كان الغادى منهم يقيل فى قرية، والرائح يبيت فى قرية إلى أن يبلغ الشام"[5].

وفى الآية إشارة إلى محطات القوافل التجارية والخانات التى توجد على طرق القوافل التجارية أثناء سفرهم للتجارة والترحال، حيث كان يأوى التجار إلى هذه القرى الظاهرة المعروفة للخانات أو المبانى المخصصة للغرباء، وذلك من أجل

---

(١) عبد الرحيم غالب (١٩٨٨). موسوعة العمارة الإسلامية. جروس برس، بيروت، ص٢٣١.
(٢) سورة الفرقان: الآية ٧.
(٣) أخرجه البخارى.
(٤) سورة سبأ: الآية ١٨.
(٥) انظر تفسير الآية ١٨ من سورة سبأ فى صفوة التفاسير لمحمد على الصابونى.

الراحة أو التزود بالماء والمؤن التى تعين المسافرين والتجار على استمرارية رحلتهم من بلد إلى آخر.

ج- السجون:

السجون جمع سجن وهو المحبس، وقد كان فى كل مدينة سجن واحد أو أكثر مستقل البناء أو ملحق بسور أو برج أو قلعة[1]، وقد جاء ذكر السجن فى قوله تعالى: ﴿وَقَالَ لِلَّذِى ظَنَّ أَنَّهُۥ نَاجٍ مِّنْهُمَا ٱذْكُرْنِى عِندَ رَبِّكَ فَأَنسَىٰهُ ٱلشَّيْطَٰنُ ذِكْرَ رَبِّهِۦ فَلَبِثَ فِى ٱلسِّجْنِ بِضْعَ سِنِينَ﴾[2].

ثانيا: الدقة فى التفرقة بين المصطلحات المعمارية والعمرانية:

تزخر آيات القرآن الكريم بالعديد من المصطلحات والعناصر المعمارية والعمرانية، وهى توضح أحد ملامح الإعجاز القرآنى فى تفسير المفهوم الدقيق لكل عنصر والفرق بينه وبين العناصر الأخرى.

وسنحاول فى هذا المحور من البحث أن نعطى أمثلة متعددة لتوضيح دقة وعظمة القرآن فى هذا الشأن، وفيما يلى تفصيل لعناصر العمران كما استنبطها بعض الباحثين من آيات القرآن الكريم[3]،[4]:

* **البيت**: إن معنى البيت هو البناء الذى له رب واحد يتصرف فيه كيفما شاء، لذلك سميت الكعبة بيت الله الحرام، وكذلك سميت المساجد بيوت الله، والبيت كلفظ مفرد ومعرف يعبر عن بيت الله الحرام بمكة المكرمة كما ورد فى آيات القرآن الكريم، يقول تعالى: ﴿فَلْيَعْبُدُوا۟ رَبَّ هَٰذَا ٱلْبَيْتِ﴾[5]، وقوله تعالى: ﴿وَإِذْ

---

(١) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١٣٨.

(٢) سورة يوسف: الآية ٤٢.

(٣) عبد العزيز عبد الله أبا الخيل (١٩٨٩). الكتاب والسنة أساس تأويل العمارة الإسلامية (ج١). شركة مطابع نجد التجارية، الرياض، ص ١٦ وما بعدها.

(٤) محمود حسن نوفل (٢٠٠٣). العمران والبيئة من منظور اسلامى. أبحاث مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران. كلية الشريعة والدراسات الإسلامية- جامعة اليرموك، الأردن.

(٥) سورة قريش: الآية ٣.

﴿يَرْفَعُ إِبْرَاهِيمُ الْقَوَاعِدَ مِنَ الْبَيْتِ﴾[1]، وقوله تعالى: ﴿وَإِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ مَثَابَةً لِلنَّاسِ وَأَمْنًا﴾[2].

والبيت فى معناه اللغوى يعبر عن الاستقرار والديمومة، كما يعبر عن ملكيته لأسرة واحدة تبيت فيه، ويمكن أن نستلهم هذا المفهوم من قوله تعالى: ﴿وَقَرْنَ فِي بُيُوتِكُنَّ وَلَا تَبَرَّجْنَ تَبَرُّجَ الْجَاهِلِيَّةِ الْأُولَىٰ﴾[3]، وفى الآية الكريمة أمر لنساء النبى عليه الصلاة والسلام بالاستقرار والمكوث فى بيوتهن، كما قال تعالى: ﴿لَا تُخْرِجُوهُنَّ مِنْ بُيُوتِهِنَّ﴾[4]، وهى إشارة أيضا إلى وجوب استقرار المطلقات فى البيوت حتى تنتهى عدتهن، لذلك قال المولى عز وجل "من بيوتهن" ولم يقل "من بيوتكن".

والبيت يعبر عن كيان مادى منشأ ويظهر ذلك من قوله تعالى: ﴿وَكَانُوا يَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا آمِنِينَ﴾[5]، وأيضا قول السيدة آسية امرأة فرعون: ﴿رَبِّ ابْنِ لِي عِنْدَكَ بَيْتًا فِي الْجَنَّةِ﴾[6]، فالنحت والبناء من وسائل البناء المادى.

كما أن للبيوت حرمة وخصوصية معتبرة، ويتضح ذلك من قوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ بُيُوتِكُمْ حَتَّىٰ تَسْتَأْنِسُوا وَتُسَلِّمُوا عَلَىٰ أَهْلِهَا﴾[7].

كما تعود كلمة بيت على مأوى كل المخلوقات سواء الإنسان أو الحيوان، كما فى قوله تعالى: ﴿وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ﴾[8].

---

(١) سورة البقرة: من الآية ١٢٧.
(٢) سورة البقرة: من الآية ١٢٥.
(٣) سورة الأحزاب: من الآية٣٣.
(٤) سورة الطلاق: من الآية ١.
(٥) سورة الحجر: الآية ٨٢.
(٦) سورة التحريم: من الآية ١١.
(٧) سورة النور: الآية ٢٧.
(٨) سورة النحل: الآية ٦٨.

* **المسكن**: سكن الشيء سكونا ذهبت حركته وقر استقر وثبت، والمسكن فى اللغة من سكن السكون بعد الحركة، وهو بمعنى أن يكون البناء قد أقيم على أرض جديدة أو موطن جديد بعد أن تم الانتقال من الوطن الأصلى إلى موطن جديد، يقول تعالى: ﴿ رَّبَّنَآ إِنِّىٓ أَسْكَنتُ مِن ذُرِّيَّتِى بِوَادٍ غَيْرِ ذِى زَرْعٍ عِندَ بَيْتِكَ ٱلْمُحَرَّمِ ﴾[1].

والمسكن مؤقت حتى يصبح بيتا مستمرا ولذلك سمى الله الليل سكنا أولا لأن فيه السكون بعد الحركة ولأنه ليس دائما بل يتلوه النهار باستمرار، قال تعالى: ﴿ فَالِقُ ٱلْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيْلَ سَكَنًا ﴾[2]، ومما يؤكد هذا المفهوم أن المرأة أول ما تدخل بيت زوجها يكون سكنا حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ أَسْكِنُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ سَكَنتُم مِّن وُجْدِكُمْ ﴾[3]، فإذا ما استقرت وأقامت فيه إقامة طويلة أصبح لها بيتا، لذلك يقول سبحانه وتعالى: ﴿ لَا تُخْرِجُوهُنَّ مِنۢ بُيُوتِهِنَّ وَلَا يَخْرُجْنَ إِلَّآ أَن يَأْتِينَ بِفَٰحِشَةٍ مُّبَيِّنَةٍ ﴾[4].

لقد كان للقرآن الكريم السبق فى التحديد المبكر لمعنى البيت والمسكن، وأن البيت ليس كالمسكن، حيث يقول جل فى علاه: ﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنۢ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا ﴾[5]، فالله هو الذى جعل البيت مسكنا وورود البيت قبل المسكن فيه إشارة واضحة أنه حتى يصبح البيت مسكنا بحاجة إلى فترة من الزمن حتى يتحقق الارتباط الذهنى بين الساكنين والوسط الفيزيائى الذى هو البيت، وعند إسقاط هذا الإيضاح القرآنى على الجدل القائم باللغة الإنجليزية نجد أن البيت يتطابق مع كلمة (House) بينما المسكن يتطابق مع كلمة (Home)، إن البيت هو الوسط الفيزيائى للمسكن ولا يعد البيت مسكنا إلا إذا حدثت العلاقة الحميمية والتى

---

(١) سورة إبراهيم: من الآية ٣٧.

(٢) سورة الأنعام: من الآية ٩٦.

(٣) سورة الطلاق: من الآية ٦.

(٤) سورة الطلاق: من الآية ١.

(٥) سورة النحل: من الآية ٨٠.

يشير إليها القرآن من خلال فعل السكن الذى هو علاقة اجتماعية زمنية، وهذا ما تؤكده إشارة أخرى فى القرآن الكريم حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ لَّيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَن تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ ﴾[1]، وفى الآية الكريمة إشارة واضحة إلى أن البيت لايعد سكنا إذا فرغ من ساكنيه ويفقد قيمته كوسط له حرمته وخصوصيته، إن المسكن يحمل معنى إنسانيا أكثر من البيت[2].

ومن الإشارات والمعانى التى وردت فى القرآن الكريم لمفهوم المسكن أنه البيت المهجور، فيقول سبحانه وتعالى: ﴿ أَفَلَمْ يَهْدِ لَهُمْ كَمْ أَهْلَكْنَا قَبْلَهُم مِّنَ الْقُرُونِ يَمْشُونَ فِي مَسَاكِنِهِمْ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّأُولِي النُّهَىٰ ﴾[3]، والمقصود هنا مساكن الأولين المهجورة التى يجوب فيها من جاء بعدهم للعظة والاعتبار، كما ورد أيضا فى نفس المعنى قوله تعالى: ﴿ فَتِلْكَ مَسَاكِنُهُمْ لَمْ تُسْكَن مِّن بَعْدِهِمْ إِلَّا قَلِيلًا ۖ وَكُنَّا نَحْنُ الْوَارِثِينَ ﴾[4].

* **المنزل**: من فعل نزل، والنزول هو الهبوط من أعلى إلى أسفل، فهو يعنى المهبط أو المقر الأخير، والمنزل هو المكان الذى يتوفر فيه الفضل والعطاء والبركة حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَقُل رَّبِّ أَنزِلْنِي مُنزَلًا مُّبَارَكًا وَأَنتَ خَيْرُ الْمُنزِلِينَ ﴾[5].

وجمع منزل منازل، بمعنى موقع ومواقع ومما يؤكد ذلك قوله تعالى: ﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ ﴾[6]، وقوله تعالى: ﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴾[7].

---

(١) سورة النور: من الآية ٢٩.
(٢) مشارى عبد الله النعيم (٢٠٠١). من المربع إلى العذيبات..رؤى وأفكار فى العمارة السعودية. كتاب الرياض- عدد٩٤، مؤسسة اليمامة الصحفية، الرياض، ص١١٣.
(٣) سورة طه: الآية ١٢٨.
(٤) سورة القصص: من الآية ٥٨.
(٥) سورة المؤمنون: الآية ٢٩.
(٦) سورة يونس: من الآية ٥.
(٧) سورة يس: الآية ٣٩.

* **الدار**: الدار من دار يدور من كثرة حركات الناس فيها، فهى تدل على كثرة عددهم وهو ما يحيط بسكانه، وهو يعنى جميع ما فى الموقع من عناصر البناء والفناء، وهو مكان يشغله أناس من عدة أجناس، وقد سمى الله سبحانه وتعالى الآخرة بالدار: ﴿ وَإِنَّ ٱلْآخِرَةَ هِىَ دَارُ ٱلْقَرَارِ ﴾[1]، كما سمى الجنة بالدار: ﴿ وَلَنِعْمَ دَارُ ٱلْمُتَّقِينَ ﴾[2].

كما تعنى الدار البلد وهذا يؤكد معنى إنما سمى البناء دارا لكثرة سكانها وتعددهم كما يتعدد سكان البلد، يقول تعالى: ﴿ وَٱلَّذِينَ تَبَوَّءُو ٱلدَّارَ وَٱلْإِيمَـٰنَ مِن قَبْلِهِمْ يُحِبُّونَ مَنْ هَاجَرَ إِلَيْهِمْ ﴾[3]، والمقصود بالدار فى الآية الكريمة المدينة المنورة، كما يقول سبحانه وتعالى أيضا: ﴿ فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا۟ فِى دَارِكُمْ ثَلَـٰثَةَ أَيَّامٍ ﴾[4]، والمقصود هنا قوم ثمود ودارهم المعنية هى قريتهم.

ومما سبق يتبين لنا أن عمر الدار أطول من عمر المسكن.

* **البناء والبنيان**: البناء هو كل منشأ مرتفع عن الأرض، والدليل أن البناء معناه الارتفاع إلى أعلى قوله سبحانه وتعالى فيما يحكى عن فرعون: ﴿ وَقَالَ فِرْعَوْنُ يَـٰهَـٰمَـٰنُ ٱبْنِ لِى صَرْحًا لَّعَلِّىٓ أَبْلُغُ ٱلْأَسْبَـٰبَ ﴾[5]، ويؤكد ذلك أيضا أن البناء يكون طبقات إلى أعلى حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ لَـٰكِنِ ٱلَّذِينَ ٱتَّقَوْا۟ رَبَّهُمْ لَهُمْ غُرَفٌ مِّن فَوْقِهَا غُرَفٌ مَّبْنِيَّةٌ ﴾[6].

ومرادف كلمة بناء فى القرآن الكريم هى بنيان، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ فَقَالُوا۟ ٱبْنُوا۟ عَلَيْهِم بُنْيَـٰنًا ۖ رَّبُّهُمْ أَعْلَمُ بِهِمْ ﴾[7]، وقد تأتى للتعبير عن البناء فى

---

(١) سورة غافر: من الآية٣٩.
(٢) سورة النحل: من الآية ٣٠.
(٣) سورة الحشر: من الآية ٩.
(٤) سورة هود: من الآية ٦٥.
(٥) سورة غافر: الآية ٣٦.
(٦) سورة الزمر: من الآية٢٠.
(٧) سورة الكهف: من الآية ٢١.

معناه الأفقى حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ يُحِبُّ ٱلَّذِينَ يُقَٰتِلُونَ فِى سَبِيلِهِۦ صَفًّا كَأَنَّهُم بُنْيَٰنٌ مَّرْصُوصٌ ﴾[1]، ثم يأتى وصف قرآنى ليوضح أن البنيان عبارة عن منشأ متكامل له قواعد وسقف وبالتالى حوائط، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ قَدْ مَكَرَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ فَأَتَى ٱللَّهُ بُنْيَٰنَهُم مِّنَ ٱلْقَوَاعِدِ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ ٱلسَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ وَأَتَىٰهُمُ ٱلْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا يَشْعُرُونَ ﴾[2].

* **القصر**: القصر فى اللغة يعنى البيت الفخم الواسع، وهو مقصور على ساكن واحد وأسرة واحدة، وقد وصف الله تعالى قوم ثمود بالغنى والثراء فى قوله: ﴿ وَٱذْكُرُوٓاْ إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَآءَ مِنۢ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِى ٱلْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ ٱلْجِبَالَ بُيُوتًا ﴾[3]، كما ورد إيضاح الفخامة فى وصف القصر فى موضع آخر من القرآن الكريم فى قوله تعالى: ﴿ وَبِئْرٍ مُّعَطَّلَةٍ وَقَصْرٍ مَّشِيدٍ ﴾[4]، حيث تدل كلمة "مشيد" على الفخامة والمغالاة فى الزخرفة.

* **القرية**: القرية هى مجموعة من المساكن لقوم ينتسبون إلى أصل واحد مثل القبيلة وجنسهم واحد، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ فَلَوْلَا كَانَتْ قَرْيَةٌ ءَامَنَتْ فَنَفَعَهَآ إِيمَٰنُهَآ إِلَّا قَوْمَ يُونُسَ ﴾[5]، كما أطلق الله سبحانه وتعالى على مساكن قوم عاد وثمود اسم القرى فى قوله تعالى: ﴿ وَكَذَٰلِكَ أَخْذُ رَبِّكَ إِذَآ أَخَذَ ٱلْقُرَىٰ وَهِىَ ظَٰلِمَةٌ ﴾[6]، كما أطلق اسم القرية على مساكن قوم لوط حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَنَجَّيْنَٰهُ مِنَ ٱلْقَرْيَةِ ٱلَّتِى كَانَت تَّعْمَلُ ٱلْخَبَٰٓئِثَ ﴾[7].

---

(١) سورة الصف: الآية ٤.
(٢) سورة النحل: الآية ٢٦.
(٣) سورة الأعراف: من الآية ٧٤.
(٤) سورة الحج: من الآية ٤٥.
(٥) سورة يونس: من الآية ٩٨.
(٦) سورة هود: من الآية ١٠٢.
(٧) سورة الأنبياء: من الآية ٧٤.

كما يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَقَالُواْ لَوْلَا نُزِّلَ هَـٰذَا ٱلْقُرْءَانُ عَلَىٰ رَجُلٍ مِّنَ ٱلْقَرْيَتَيْنِ عَظِيمٍ ﴾[1]، والقريتان هما مكة والطائف وسكانهما قريش وثقيف، كما أطلق الله سبحانه على مكة المكرمة مسمى "أم القرى" فهى كبيرة الحجم والمكانة شديدة التأثير فيما حولها وسكانها من أقوام ينتسبون إلى أصل واحد، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَلِتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا ﴾[2].

* **المدن والمدائن**: المدينة هى مساكن لأقوام مختلفى الأصل والجنس ومن تجمعات لاتربطها روابط الدم، قال تعالى قاصا عن موسى: ﴿ وَدَخَلَ ٱلْمَدِينَةَ عَلَىٰ حِينِ غَفْلَةٍ مِّنْ أَهْلِهَا فَوَجَدَ فِيهَا رَجُلَيْنِ يَقْتَتِلَانِ هَـٰذَا مِن شِيعَتِهِۦ وَهَـٰذَا مِنْ عَدُوِّهِۦ فَٱسْتَغَـٰثَهُ ٱلَّذِى مِن شِيعَتِهِۦ عَلَى ٱلَّذِى مِنْ عَدُوِّهِۦ ﴾[3]، والثابت تاريخيا أن مدينة فرعون موسى كان يقيم بها أقوام مختلطى الأجناس من المصريين وبنى إسرائيل وغيرهم، ويؤكد ذلك تسمية "يثرب" باسم "المدينة" لأنها جمعت قبائل العرب من المهاجرين والأنصار (الأوس والخزرج) بالإضافة إلى اليهود، يقول الله تعالى: ﴿ مَا كَانَ لِأَهْلِ ٱلْمَدِينَةِ وَمَنْ حَوْلَهُم مِّنَ ٱلْأَعْرَابِ أَن يَتَخَلَّفُواْ عَن رَّسُولِ ٱللَّهِ ﴾[4].

أما عن المدائن فقيل أنها جمع مدينة وسميت مدائن كسرى بالمدائن لأنها كانت مكونة من عدة مدن متقاربة، وقد جاء ذكر المدائن فى قوله تعالى: ﴿ قَالُوٓاْ أَرْجِهْ وَأَخَاهُ وَأَرْسِلْ فِى ٱلْمَدَآئِنِ حَـٰشِرِينَ ﴾[5]، كما قال تعالى: ﴿ فَأَرْسَلَ فِرْعَوْنُ فِى ٱلْمَدَآئِنِ حَـٰشِرِينَ ﴾[6].

---

(١) سورة الزخرف: الآية ٣١.
(٢) سورة الأنعام: من الآية ٩٢.
(٣) سورة القصص: من الآية ١٥.
(٤) سورة التوبة: من الآية ١٢٠.
(٥) سورة الأعراف: الآية ١١١.
(٦) سورة الشعراء: الآية ٥٣.

* **البلد**: هو أى مجتمع عمرانى مثل القرية أو المدينة، يقول سبحانه وتعالى واصفا مكة المكرمة أم القرى بالبلد: ﴿ وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ ٱجْعَلْ هَـٰذَا بَلَدًا ءَامِنًا ﴾[١]، ويقول أيضا: ﴿ لَآ أُقْسِمُ بِهَـٰذَا ٱلْبَلَدِ ۝ وَأَنتَ حِلٌّۢ بِهَـٰذَا ٱلْبَلَدِ ﴾[٢]، ونستشعر هنا أن كلمة بلد تعبر عن المكان والسكان أى تدل على مجتمع عمرانى.

أما البلدة فقد وردت فى بعض آيات القرآن للدلالة على المكان فقط، حيث يقول تعالى: ﴿ إِنَّمَآ أُمِرْتُ أَنْ أَعْبُدَ رَبَّ هَـٰذِهِ ٱلْبَلْدَةِ ٱلَّذِى حَرَّمَهَا ﴾[٣]، والمقصود فى الآية الكريمة تحريم مكة المكرمة على خلقه أن يسفكوا فيها دما حراما أو يظلموا فيها أحدا أو يصيدوا صيدها أو يقطعوا شجرها[٤]، كما قال جل فى علاه: ﴿ كُلُوا۟ مِن رِّزْقِ رَبِّكُمْ وَٱشْكُرُوا۟ لَهُۥ ۚ بَلْدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبٌّ غَفُورٌ ﴾[٥]، كما قال: ﴿ وَأَحْيَيْنَا بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا ۚ كَذَٰلِكَ ٱلْخُرُوجُ ﴾[٦]، إن لفظ البلدة اقترن بالمكان فقط.

* **التجمعات البدوية**: يقول الله سبحانه وتعالى على لسان سيدنا يوسف: ﴿ وَقَالَ يَـٰٓأَبَتِ هَـٰذَا تَأْوِيلُ رُءْيَـٰىَ مِن قَبْلُ قَدْ جَعَلَهَا رَبِّى حَقًّا ۖ وَقَدْ أَحْسَنَ بِىٓ إِذْ أَخْرَجَنِى مِنَ ٱلسِّجْنِ وَجَآءَ بِكُم مِّنَ ٱلْبَدْوِ ﴾[٧]، يخبرنا الله سبحانه وتعالى عن لقاء سيدنا يوسف بأبويه بعد أن طال غيابه عنهما، والشاهد فى الآية الكريمة قوله:"وجآء بكم من البدو" حيث أنهم كانوا أهل ابل وغنم ببادية فلسطين[٨].

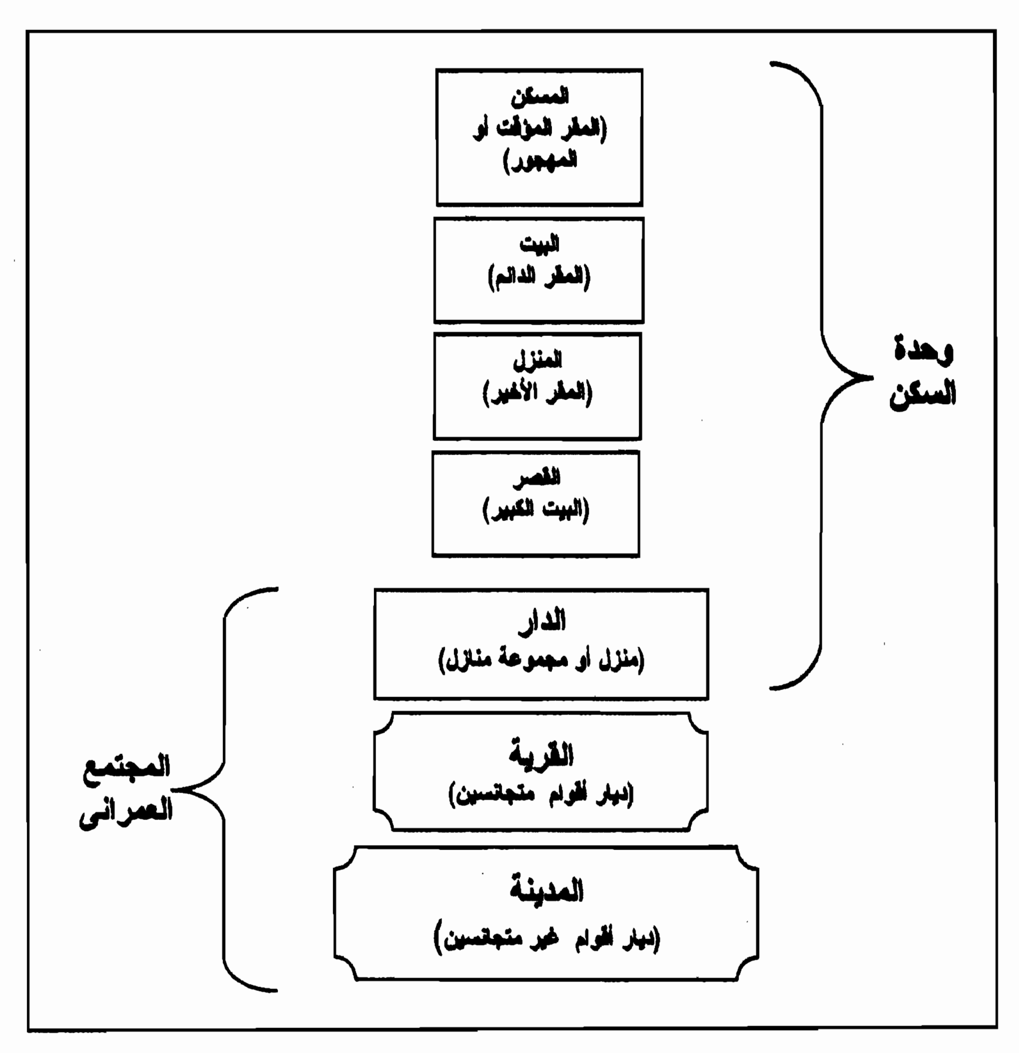
وفى الآية الكريمة إشارة إلى التجمعات البدوية فى المناطق الصحراوية، وهى

---

(١) سورة البقرة: من الآية ١٢٦.
(٢) سورة البلد: الآيتان ١، ٢.
(٣) سورة النمل: من الآية ٩١.
(٤) نخبة من العلماء (التفسير الميسر): مرجع سابق، ص٣٨٥.
(٥) سورة سبأ: من الآية ١٥.
(٦) سورة ق: من الآية ١١.
(٧) سورة يوسف: من الآية ١٠٠.
(٨) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص١٨٣.

تجمعات قبائل البدو الرحل، فهى تختلف فى تكوينها الاجتماعى عن مجتمع القرية أو المدينة، حيث تتميز بأسلوب خاص فى أنماط المعيشة علاوة على خصائص تركيبها من الناحية الاجتماعية والاقتصادية، كما أنها كانت تعتمد فى الماضى بصفة أساسية على الخيام من جلد الحيوانات أو القماش كمأوى أساسى لهذه القبائل.

إن الاستعراض السابق للمفاهيم المعمارية والعمرانية التى وردت فى آيات القرآن الكريم، انظر شكل (٣)، يوضح لنا مدى شمولية حصر هذه العناصر إلى جانب دقة تحديد معانيها ومفاهيمها، وأن القرآن الكريم بهذا الشمول والدقة يكشف عن أحد جوانب إعجازه فى مجال علوم العمران والبنيان، وهو بهذا يكون له السبق العلمى فى هذا المجال بتوضيحه أسس ومفاهيم هذا العلم والتفرقة الدقيقة فيما بينها منذ حوالى أربعة عشر قرنا من الزمان، وهو ما لم يعرف عن الكتب السماوية الأخرى (التوراة أو الإنجيل) مع إيماننا الكامل بها، ومع إيماننا أيضا بأن الله سبحانه وتعالى قد تكفل بحفظ القرآن الكريم إلى أن تقوم الساعة ويرث الله الأرض ومن عليها، ومصداقا لقوله سبحانه وتعالى: ﴿ **إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَٰفِظُونَ** ﴾ صدق الله العظيم.



شكل (٣): دقة وشمولية القرآن الكريم فى التفرقة بين المفاهيم والمصطلحات المعمارية والعمرانية[1].

---

(١) محمود حسن نوفل: المرجع السابق.

الفصل الثانى

من أوجه الإعجاز
فيما ورد ذكره عن
الحضارات المعمارية السابقة

قص علينا القرآن الكريم من خلال بعض سوره وآياته قصصا لحضارات جاءت قبل بعثة النبى الخاتم ﷺ، وقد أوضح العلماء والمفسرون قصة الصراع بين الحق، متمثلا فى رسل وأنبياء الله ومن اتبعوهم بإحسان وبين الباطل متمثلا فى القرى والأقوام الظالمة التى كفرت بأنعم الله وصدت عن سبيل الحق، فى محاولة منهم لإظهار الدروس والعبر التى حواها القصص القرآنى مصداقا لقوله تعالى: ﴿لَقَدْ كَانَ فِي قَصَصِهِمْ عِبْرَةٌ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ﴾[1]، ولم يكتف القرآن بذلك بل أمر المسلمين بالسير فى الأرض والنظر فى آثار الأمم السابقة وكيف كان عاقبة المكذبين بالرغم مما وصلت إليه هذه الأمم من تقدم حضارى وعمرانى لم يغن عنها من الله شيئا، ونلمح هذا الأمر والمعانى السابقة فى قوله سبحانه وتعالى: ﴿أَوَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ ۚ كَانُوا أَشَدَّ مِنْهُمْ قُوَّةً وَأَثَارُوا الْأَرْضَ وَعَمَرُوهَا أَكْثَرَ مِمَّا عَمَرُوهَا وَجَاءَتْهُمْ رُسُلُهُم بِالْبَيِّنَاتِ ۖ فَمَا كَانَ اللَّهُ لِيَظْلِمَهُمْ وَلَٰكِن كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ﴾[2].

لقد حمل القصص القرآنى فى طياته العديد من الضوابط والمفاهيم الخاصة بعمارة وعمران الأرض، والتى تعتبر بمثابة القواعد والأسس التى يسترشد بها المسلمون فى كل زمان ومكان من أجل عمارة الأرض العمارة الصالحة الفاضلة، كما

---

(١) سورة يوسف: من الآية (١١١).

(٢) سورة الروم: الآية (٩).

أرادها الله سبحانه وتعالى وأكد عليها رسله وأنبيائه فى دعوتهم على مر العصور، فهاهو القرآن الكريم يلفت النظر إلى ما حدث لثلاث حضارات معمارية كبرى حادت عن طريق الحق وطغت فى البلاد وبطرت معيشتها حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رَبُّكَ بِعَادٍ ۝ إِرَمَ ذَاتِ الْعِمَادِ ۝ الَّتِي لَمْ يُخْلَقْ مِثْلُهَا فِي الْبِلَادِ ۝ وَثَمُودَ الَّذِينَ جَابُوا الصَّخْرَ بِالْوَادِ ۝ وَفِرْعَوْنَ ذِي الْأَوْتَادِ ۝ الَّذِينَ طَغَوْا فِي الْبِلَادِ ۝ فَأَكْثَرُوا فِيهَا الْفَسَادَ ۝ فَصَبَّ عَلَيْهِمْ رَبُّكَ سَوْطَ عَذَابٍ ۝ إِنَّ رَبَّكَ لَبِالْمِرْصَادِ ﴾[١].

وفيما يلى سنحاول توضيح بعض أوجه الإعجاز القرآنى فيما ورد ذكره عن الحضارات المعمارية الثلاث التى ذكرت فى سورة الفجر.

أولا: الإعجاز فيما ورد ذكره عن حضارة عاد المعمارية:

بالنسبة لقوم "عاد" فقد كانوا يسكنون الأحقاف، وهى جبال الرمل، وكانت باليمن بين عمان وحضرموت[٢] [٤]، وكانت لهم حضارة معمارية عظيمة وصفتها الآيات القرآنية بأنها لم يخلق مثلها فى البلاد فاغتروا بنعم الله عليهم واستكبروا فى الأرض، وفى ذلك يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ فَأَمَّا عَادٌ فَاسْتَكْبَرُوا فِي الْأَرْضِ بِغَيْرِ الْحَقِّ وَقَالُوا مَنْ أَشَدُّ مِنَّا قُوَّةً أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَهُمْ هُوَ أَشَدُّ مِنْهُمْ قُوَّةً وَكَانُوا بِآيَاتِنَا يَجْحَدُونَ ﴾[٣]، ومن نماذج الممارسات الاعمارية الفاسدة أنهم أقاموا مبانى العبث والفجور وقد أخبر بذلك القرآن الكريم على لسان نبيهم سيدنا "هود" مستنكرا عليهم ذلك فى الآيات الكريمة التالية: ﴿ أَتَبْنُونَ بِكُلِّ رِيعٍ آيَةً تَعْبَثُونَ ۝ وَتَتَّخِذُونَ مَصَانِعَ لَعَلَّكُمْ تَخْلُدُونَ ۝ وَإِذَا بَطَشْتُمْ بَطَشْتُمْ جَبَّارِينَ ۝ فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَطِيعُونِ ﴾[٤]، فالله سبحانه وتعالى ينعى على "عاد" قوم "هود" أنهم

---

(١) سورة الفجر: الآيات من ٦-١٤.

(٢) الحافظ ابن كثير (١٩٨٢). قصص الأنبياء، دار الحديث، القاهرة، ص ٨٩.

(٣) سورة فصلت: الآية ١٥.

(٤) سورة الشعراء: الآيات ١٢٨-١٣١.

كانوا يبنون بكل ريع، أى مكان مرتفع، آية أى بناءا ظاهرا كالعلم لقصد العبث بمن يمر فى الطريق من الناس، وفى ذلك استخدام للأبنية فى غير ما شرع الله بناءها، كما يفهم من الآية أيضا أنهم كانوا يبنون فى الأماكن المرتفعة ليعرف بذلك غناهم تفاخرا فنهوا عنه ونسبوا إلى العبث.

وبذلك يمكن القول بأن استنكار الآيات السابقة للسلوك الاعمارى لقوم عاد يتركز على قضيتين أساسيتين متلازمتين نتجتا عن اضطراب فى التصور العقائدى(١):

- القضية الأولى: عبثية الغاية من البناء والاعمار، فعاد قد بنت المبانى العظيمة بقصد المباهاة وإظهار القوة ولم تبن للحاجة ولا لغرض سليم، ولهذا استنكر عليهم نبيهم عليه السلام ذلك، لأنه تضييع للزمان واتعاب للأبدان واشتغال بما لايجدى فى الدنيا ولا فى الآخرة.
- القضية الثانية: غياب التصور الصحيح الذى تستند عليه الممارسات الاعمارية، فالبناء والاعمار إنما هو لسد خلة البانى وحاجته فترة بقائه وبنيه فى هذه الدنيا، لذا فالمبالغة الشديدة فى البناء حتى يظن أن البانى مخلد فى دنياه يتضمن بذل للأموال واتعاب للأبدان وإشغال للوقت عن المهمة الأعظم والدور الأكبر من تعبيد الخلق لبارئهم والإعداد ليوم لقائه.

من أوجه الإعجاز العلمى فى حضارة عاد المعمارية:

١ - العلامات المميزة كأحد عناصر التصميم البصرى:

من الناحية العلمية فان الآية (١٢٨) من سورة الشعراء قد احتوت على أحد المفاهيم والعناصر التى يتم استخدامها فى عملية التصميم الحضرى Urban Design

---

(١) أنظر كلا من: * عبد الجليل أبو ضمرة (٢٠٠٣). فقه الاعمار وضوابطه فى الفقه الاسلامى. مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة اليرموك- اربد، الأردن.

* أحمد محمد السعد (٢٠٠٣). ضوابط بناء المساكن فى الفقه الاسلامى. مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة اليرموك-اربد، الأردن.

حديثا، وهو ما يطلق عليه مسمى "العلامات المميزة" Land marks ، وهى عبارة عن مبانى أو عناصر معمارية تكون ظاهرة للناس كمعالم بصرية داخل القرى أوالمدن يتم الاستدلال بها على معالم الطرق والمدن.

ولكى يمكن إطلاق لفظ "علامة مميزة" على مبنى أو عنصر معمارى فانه يجب أن يتصف ببعض المظاهر والصفات التى تؤهله لذلك، تنحصر أساسا فى شيئين هامين: أولهما اختيار موقع هذا المبنى أو العنصر المعمارى فى مكان يؤهله للقيام بدور العلامة المميزة، وثانيهما أن يكون شكله الخارجى ملفتا للنظر ومميزا، وبذلك يحصل المبنى على صفات بصرية معينة وذات رسائل محددة تفيد فى التعرف عليه بصريا وتميزه عما حوله من مبانى أخرى.

وبالرجوع لما ورد بالآية الكريمة فإننا نجد أنها أشارات إلى المعيارين السابقين الواجب توافرهما فى العلامات المميزة، وأول هذه المعايير أن عاد كانوا يبنون بكل مكان مرتفع (ريع) أى أنهم اختاروا المواقع الهامة والمرئية بالنسبة لجميع الناس أو غالبيتهم، وثانيها أنهم كانوا يبنون بهذه المواقع الهامة مبانى غاية فى الجمال والإتقان لدرجة أنها وصفت بأنها "آية" أى رائعة الشكل، وبذلك أصبحت هذه المبانى "علامات مميزة" يمكن الاسترشاد بها أثناء السير أو المرور عليها، ولكن عيبها الوحيد أنها لم تبن لتأدية وظيفة نافعة بل كانت تبنى للعبث والفجور وقطع الطريق على الناس.

ولكى نقرب فكرة العلامات المميزة كما كانت فى حضارة عاد فإننا نستشهد هنا بمثال معروف من مدينة القاهرة، ونقصد تحديدا "مسجد محمد على باشا" الكائن فى قلعة صلاح الدين الأيوبى، فلقد تم اختيار موقع هذا المسجد بهضبة عالية نسبيا عما يحيط بها من مدينة القاهرة القديمة، شكل (٤)، ثم تم بناء مسجد محمد على الطراز العثمانى والذى يتميز بوجود قبة كبيرة تغطى قاعة الصلاة، ويحيط بالمسجد أربعة مآذن عالية مما يعطى للمسجد من الخارج شكلا معماريا جميلا ومميزا جدا فى نفس الوقت، لذلك فقد أصبح كعلامة مميزة ترى من العديد من مواقع القاهرة

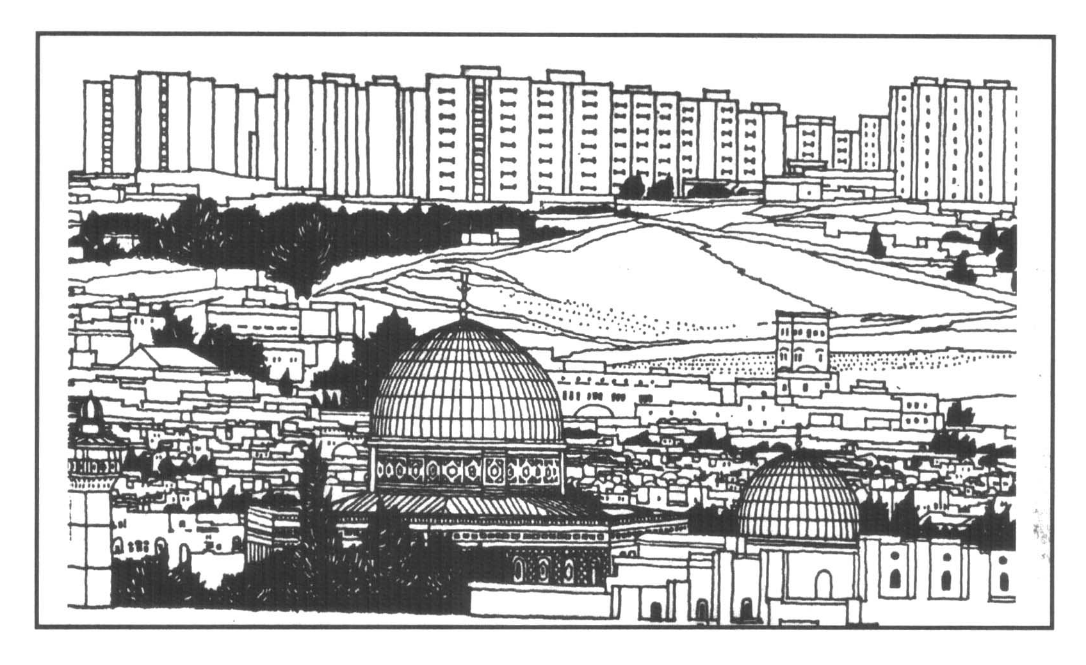
القديمة، أو امتداداتها خاصة قبل انتشار المبانى العالية الحديثة، وقد كان نتيجة هذا التميز لموقع مسجد محمد على وشكله الخارجى أن محافظة القاهرة قد اتخذته رمزا وشعارا للمحافظة ككل، وهو ما يؤكد أهميته كواحد من أهم العلامات البصرية المميزة فى مدينة القاهرة.



شكل (٤): مسجد محمد على بقلعة الجبل بمدينة القاهرة القديمة، يعتبر من أهم العلامات البصرية المميزة بمدينة القاهرة[١].

ومن الأمثلة الأخرى التى يمكن أن نستشهد بها فى هذا المجال هو مسجد قبة الصخرة فى ساحة المسجد الأقصى، شكل (٥)، فكما هو معروف فان المسجد الأقصى قد تم بناؤه على هضبة مرتفعة نسبيا عن باقى مدينة القدس، كما تم بناء قبة الصخرة على منطقة أكثر ارتفاعا (مصطبة) يتم الوصول إليها بدرج، هذا من ناحية اختيار الموقع المميز المرتفع، كما روعى فى تصميم قبة الصخرة الشكل الخارجى الجميل والمميز بقبته المكسوة برقائق معدنية ذات لون ذهبى أخاذ، فأصبحت بذلك قبة الصخرة أهم علامة بصرية تميز مدينة القدس الشريف.

(1) John D. Hoag (1975). Islamic Architecture. Harry N. Abrams, Inc., Publishers, New York, pp. 152



شكل (٥): مبنى قبة الصخرة أحد العلامات البصرية المميزة بمدينة القدس الشريف[١].

إن الأمثلة التى تدل على وجود العلامات المميزة منتشرة فى مختلف مدن العالم القديمة والحديثة على حد سواء، وهى لايشترط أن تكون مبانى فقط بل يمكن أن تكون أبراج على جبال مرتفعة، أو تماثيل فى مداخل المدن ومن أشهرها تمثال الحرية فى نيويورك وغيرها من الأمثلة العديدة التى يضيق المجال عن ذكرها، وما يهمنا التدليل عليه هنا هو السبق القرآنى فى التنبيه على وجود "العلامات المميزة" كأحد عناصر التصميم البصرى داخل المدن والحواضر المعمارية وذكر أهم المعايير التصميمية لها، وهو ما يتم تدريسه الآن فى مناهج تخطيط المدن فى جميع كليات العمارة وتخطيط المدن فى جميع أنحاء العالم.

---

(١) يحيى وزيرى (٢٠٠٥) . التطور العمرانى والتراث المعمارى لمدينة القدس الشريف. الدار الثقافية للنشر، القاهرة.

٢ - اكتشاف مكان مدينة "إرم":

من دلائل إعجاز القرآن الكريم فى مجال تاريخ العمارة والآثار هو اكتشاف مكان مدينة "ارم"، حيث ذكر العالم المصرى الدكتور زغلول النجار[١] أنه فى سنة ١٩٨٤م قد تم تزويد أحد مكوكات الفضاء بجهاز رادار له القدرة على اختراق التربة الجافة إلى عمق عدة أمتار، يعرف باسم جهاز رادار اختراق سطح الأرض، فكشف عن العديد من المجارى المائية الجافة مدفونة تحت رمال الحزام الصحراوى الممتد من موريتانيا غربا إلى أواسط آسيا شرقا.

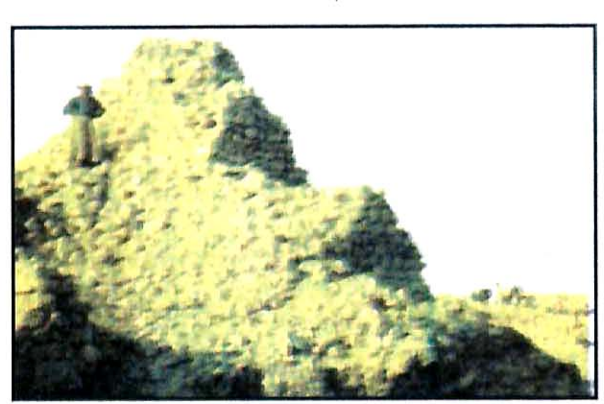
وبدراسة الصور المنشورة اتضح وجود آثار مدقات للطرق القديمة المؤدية إلى عدد من أبنية مدفونة تحت الرمال السافية التى تملأ حوض الربع الخالى، وعدد من أودية الأنهار القديمة والبحيرات الجـافة التى يزيد قطر بعضها عن عدة كيلو أمتار.

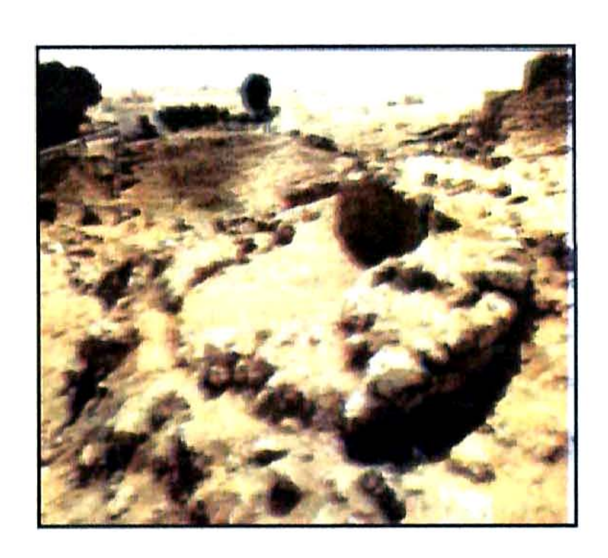
وقد احتار الدارسون فى معرفة حقيقة تلك الآثار، فلجأوا إلى الكتابات القديمة الموجودة فى إحدى المكتبات المتخصصة فى ولاية كاليفورنيا وتعرف باسم مكتبة هنتنجتون، والى عدد من المتخصصين فى تاريخ شبه الجزيرة العربية القديم وفى مقدمتهم الأمريكى "جوريس زارينز"، والبريطانى "رانولف فينيس"، وبعد دراسة مستفيضة أجمعوا على أنها هى آثار عاصمة ملك عاد التى ذكر القرآن الكريم أن اسمها "ارم" كما جاء فى سورة الفجر، والتى قد عمرها بالفترة من ٣٠٠٠ق.م. إلى أن نزل بها عقاب ربها فطمرتها عاصفة رملية غير عادية، وعلى الفور قام "معهد كاليفورنيا للتقنية" بإعداد تقرير مطول يضم نتائج الدراسة، ويدعو رجال الأعمال والحكومات العربية إلى التبرع بسخاء للكشف عن تلك الآثار التى تملأ فراغا فى تاريخ البشرية، وكان عنوان التقرير هو: البعثة عبر الجزيرة، وتحت العنوان مباشرة جاءت الآيتان الكريمتان رقم ٧، ٨ من سورة الفجر.

---

(١) أنظر كلا من: * زغلول النجار (١٩٩٢). اكتشاف مدينة "ارم ذات العماد التى تحدث عنها القرآن منذ ١٤ قرنا. جريدة الأهرام (١٠/ ٤/ ١٩٩٢)، القاهرة،ص١٤.
* زغلول النجار (٢٠٠٢). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٧/ ١٠/ ٢٠٠٢)، القاهرة،ص١٢.

وفى يناير سنة ١٩٩١م بدأت عمليات الكشف عن الآثار فى المنطقة التى حددتها الصور الفضائية واسمها الحالى "شيصار"، شكل (٦)، واستمر إلى مطلع ١٩٩٨م وأعلن خلال ذلك عن اكتشاف قلعة ثمانية الأضلاع سميكة الجدران بأبراج فى زواياها مقامة على أعمدة ضخمة يصل ارتفاعها إلى ٩ أمتار وقطرها إلى ٣ أمتار ربما تكون هى التى وصفها القرآن الكريم.





شكل (٦): جانب من أسوار وآثار مدينة "ارم" المكتشفة فى نهاية القرن العشرين[١].

(١) زغلول النجار (من أسرار القرآن): المرجع السابق، ص١٢.

إن هذه الكشوف الأثرية الحديثة التى تثبت ما جاء فى القرآن الكريم عن قوم عاد ومدينتهم "ارم" وما أصابها من دمار بعاصفة رملية غير عادية يعتبر احدى صور الإعجاز التاريخى - فى مجال تاريخ الحضارات السابقة وفى مجال تاريخ العمارة أيضا- فى كتاب الله تشهد له بأنه لايأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

ثانيا - الإعجاز فيما ورد ذكره عن حضارة ثمود:

كانت قبيلة "ثمود" يسكنون الحجر الذى بين الحجاز وتبوك، وقد مر به رسول الله عليه الصلاة والسلام وهو ذاهب إلى تبوك بمن معه من المسلمين، وكانوا بعد قوم عاد وكانوا يعبدون الأصنام كأولئك[١]، وكانت لهم حضارة مادية عظيمة تتجلى فى بناء القصور الفخمة فى السهول ونحت البيوت فى الجبال، يشير إلى ذلك قوله تعالى: ﴿ **وَٱذْكُرُوٓاْ إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَآءَ مِنۢ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِى ٱلْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ ٱلْجِبَالَ بُيُوتًا ۖ فَٱذْكُرُوٓاْ ءَالَآءَ ٱللَّهِ وَلَا تَعْثَوْاْ فِى ٱلْأَرْضِ مُفْسِدِينَ** ﴾[٢]، لقد تميزت حضارتهم بالرفاهية العمرانية حيث اتخاذ القصور فى السهول حيث طبيعة البيئة والمناخ تختلف عن اتخاذ البيوت المنحوتة فى الجبال، فهم أقاموا أماكن صيفية وأخرى شتوية لرفاهيتهم[٣].

ورد فى تفسير الآية الكريمة السابقة ما يلي[٤]: "واذكروا نعمة الله عليكم، إذ جعلكم تخلفون فى الأرض من قبلكم، من بعد قبيلة عاد، ومكن لكم فى الأرض الطيبة تنزلونها فتبنون فى سهولها البيوت العظيمة، وتنحتون من جبالها بيوتا أخرى، فاذكروا نعم الله عليكم ولاتسعوا فى الأرض بالإفساد".

ويقول الإمام القرطبى فى تفسيره[٥]:" اتخذوا البيوت فى الجبال لطول أعمارهم،

---

(١) انظر: ابن كثير (قصص الأنبياء): مرجع سابق، ص ١٠٤.
(٢) سورة الأعراف: الآية ٧٤.
(٣) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق، ص ١٤.
(٤) نخبة من العلماء (التفسير الميسر): مرجع سابق، ص١٦٠.
(٥) أنظر تفسير الآية (٧٤) من سورة الأعراف فى الجامع لأحكام القرآن للقرطبى.

فان الأبنية كانت تبلى قبل فناء أعمارهم"، ويقول الإمام ابن كثير[1]: "وقد ذكر أن قوم صالح كانت أعمارهم طويلة، فكانوا يبنون البيوت من المدر فتخرب قبل موت الواحد منهم، فنحتوا لهم بيوتا فى الجبال".

ولم تقتصر الحضارة الثمودية على الرفاهية العمرانية فقط بل حولوا السهول إلى جنات وارفة الظلال متنوعة الثمار، فجمعوا بذلك بين فخامة العمران وإنشاء الحدائق وغرس الجنان، وفى هذه المعانى يقول سبحانه وتعالى: ﴿ **أَتُتْرَكُونَ فِي مَا هَٰهُنَآ ءَامِنِينَ ۝١٤٦ فِي جَنَّٰتٍ وَعُيُونٍ ۝١٤٧ وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ ۝١٤٨ وَتَنْحِتُونَ مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا فَٰرِهِينَ** ﴾[2]، فالله سبحانه وتعالى أنعم عليهم وجعلهم فى أمن من المحذورات وأنبت لهم من الجنات وفجر لهم العيون الجاريات وأخرج لهم من الزروع والثمرات، كل ذلك إلى جانب البيوت القوية الآمنة سواء كانت منحوتة فى الجبال أو مقامة فى السهول.

من دراسة الآيات التى تقص علينا مدى الرقى والرفاهية الحضارية التى وصلت إليها الحضارة الثمودية، فانه يمكن وضع تصور لما كانت عليه حاضرة ثمود والتى كانت تقع فى منطقة الحجر بين الحجاز وتبوك.

فقد كانت حاضرة دولة ثمود القوية مدينة تقع فى منطقة آمنة سهلة تحيط بها سلسلة من الجبال، وكانت المنطقة تزخر بعيون المياه العذبة تحف بها الحدائق وزراعات النخيل بالإضافة إلى الحقول التى كانت تزرع محاصيل شتى، وفى هذا يقول تبارك وتعالى على لسان سيدنا النبى صالح موجها كلامه إلى قومه: ﴿ **أَتُتْرَكُونَ فِي مَا هَٰهُنَآ ءَامِنِينَ ۝١٤٦ فِي جَنَّٰتٍ وَعُيُونٍ ۝١٤٧ وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ** ﴾، وكانوا يبنون قصورا من الأحجار والصخور فى الوديان وسط جناتهم وبساتينهم، كما كانوا ينحتون فى الجبال بيوتا يعيشون فيها مطمئنين من أن تقع عليهم، ويمكن أن يستدل من الآيات الكريمة ﴿ **تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ ٱلْجِبَالَ**

(١) ابن كثير (قصص الأنبياء): مرجع سابق.
(٢) سورة الشعراء: الآيات ١٤٦-١٤٩.

بُيُوتًا ﴾[١]، و﴿ وَثَمُودَ ٱلَّذِينَ جَابُواْ ٱلصَّخْرَ بِٱلْوَادِ ﴾[٢]، على ما وصل إليه الثموديون من براعة وتقدم فى وسائل البناء والتشييد حيث تنوعت الوسائل بين النحت فى الجبال، وقص الأحجار ونقلها لاستعمالها فى أعمال البناء المختلفة[٣].

فهم كانوا ينحتون بيوتا فى الجبال أى يخرقونها فى الجبال آمنين من الموت وقيل من العذاب ركونا منهم على قوتها ووثاقتها، وبالرغم من ذلك أخذتهم الصيحة مصبحين أى داخلين فى وقت الصبح[٤]، كما نقلوا ناتج الصخور التى نحتوها وبروها من الجبال إلى السهول والوديان وقطعوا هذه الصخور ثم استخدموها فى إقامة القصور الفخمة الفارهة فى وسط الجنات والبساتين والطبيعة الخلابة.

هذه هى الصورة الحضارية الرائعة التى أراد القرآن الكريم أن يوصلها إلى أذهاننا، وتوجد الآن بقايا لبعض القبور المنحوتة فى الجبال الرملية بمدائن صالح والتى تقع على مسافة ١٥ كيلو مترا شمال منطقة "العلا" بالسعودية، شكل (٧)، كما توجد بالقرب من منطقة المقابر آثار مستوطنات قديمة ربما كانت مساكنا لسكان مدائن صالح فى عصورها المختلفة[٥].

*** من أوجه الإعجاز العلمى فيما ورد عن الحضارة الثمودية:**

بعد أن تعرفنا على جوانب التقدم الحضارى والعمرانى فى الحضارة الثمودية، يبرز هنا تساؤل عن جانب الإعجاز العلمى فى هذه الحضارة المعمارية العظيمة؟، ولكى نجيب على هذا التساؤل يجب أولا أن نوضح الفرق بين الظروف المناخية والتى يمكن أن تؤثر على الإنسان حين يسكن فى المناطق الجبلية أو المناطق السهلية والأودية المجاورة لها.

---

(١) الأعراف: من الآية ٧٤.
(٢) الفجر: الآية ٩.
(٣) حازم إبراهيم وعمر عبد الله قاضى (١٩٨١). تخطيط المدن فى المملكة العربية السعودية. شركة الطباعة العربية السعودية المحدودة، الرياض، ص٢٤،٢٥.
(٤) أنظر تفسير الآية (٨٣) من سورة الحجر فى فتح القدير للإمام الشوكانى.
(٥) مقدمة عن آثار المملكة العربية السعودية (١٩٧٥). إدارة الآثار والمتاحف، وزارة المعارف، السعودية، ص٩٧.





بعض واجهات المقابر المنحوتة فى الجبال.



بعض الأعمدة المنحوتة.

شكل (٧): بعض بقايا آثار الحضارة الثمودية بمنطقة "العلا" بالسعودية(١).

---

(١) حازم إبراهيم وعمر عبد الله قاضى: المرجع السابق، ص ٢٦.

يتكون فى بعض الأماكن دورات هوائية محلية نتيجة اختلاف طبيعة سطح الأرض فى هذا المكان ومن أهم الدورات ما يعرف بنسيم البر والبحر، ونسيم الجبل والوادى، وما يتصل بموضوعنا هنا هو النوع الثانى من هذه الرياح المحلية.

ففى المناطق الجبلية تختلف درجة حرارة الهواء الملامس لسفوح الجبال والتلال عن درجة حرارة الهواء البعيد عنه على نفس الارتفاع، وينتج عن ذلك دوامات هوائية محلية تعكس اتجاهها ما بين الليل والنهار مسببة ما يعرف باسم الرياح السفحية الصاعدة Anabatic (نسيم الوادى)، والرياح السفحية الهابطة Katabatic (نسيم الجبل)، وفيما يلى سنوضح طبيعة كل نوع من هذه الرياح المحلية[1]:

أ - نسيم الوادى:

أثناء النهار تكون درجة حرارة الهواء الملامس لسفح الجبل أو التل أكبر من درجة حرارة الهواء البعيد عنه فتقل كثافته ويصعد إلى أعلى، ويتكون نتيجة ذلك دورة هوائية محلية وتسمى الرياح الصاعدة على سفوح الجبال باسم "الرياح السفحية الصاعدة"، شكل (٨-أ).

ب - نسيم الجبل:

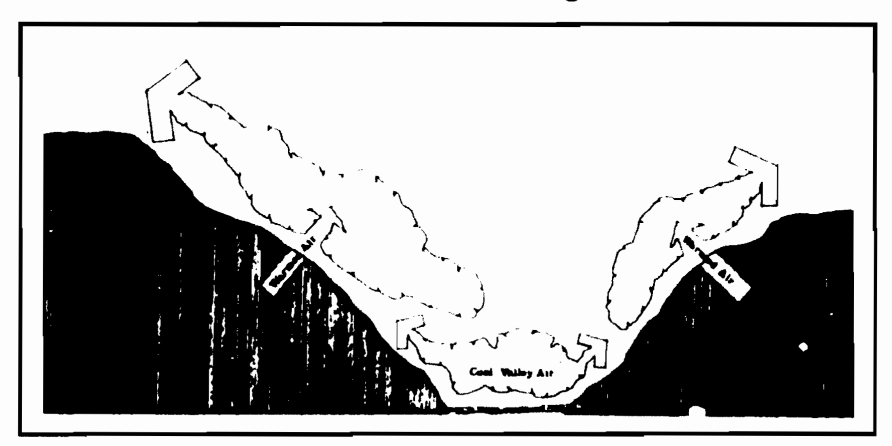
أثناء الليل يبرد الهواء عند سفح الجبل أو التل بدرجة أكبر مما يبرد به الهواء البعيد عنه فتزداد كثافته ويهبط إلى الوادى، ويتكون نتيجة لذلك دورة هوائية محلية ويسمى الهواء الهابط على سفح الجبل باسم "الرياح السفحية الهابطة"، شكل (٨-ب).

مما سبق يمكن أن نتفهم لماذا اتخذ واختار الثموديون قصورا فى المناطق السهلية والأودية وبيوتا فى الجبال، وذلك لاختلاف طبيعة المناخ فى كل منهما على مدى الليل والنهار وبالتالى صيفا وشتاء، وذلك لأن نسيم الجبل (الرياح السفحية

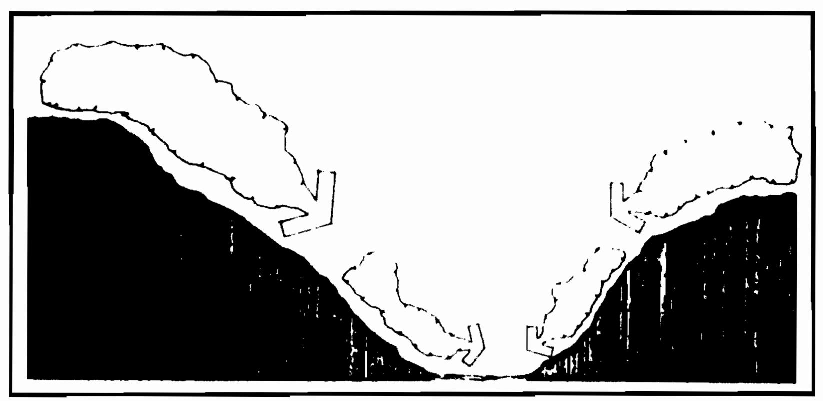
---

(١) عبد القادر محمد العاملى وخليل عبد الفتاح خليل (١٩٦٥).الأرصاد الجوية للطيران. وزارة الطيران المدنى، القاهرة، ص١٧٦.

الهابطة) الهابط ليلا على الوادى يكون مستحبا فى ليالى الصيف فيمكن فى هذه الحالة المبيت فى هذه القصور والمبانى الفخمة، أما فى الشتاء فان نسيم الجبل لايكون مستحبا فى ظل برودة الجو ليلا فيلجأ الثموديون إلى البيوت المنحوتة فى الجبال حيث يكون الجو أكثر دفئا داخل هذه البيوت قياسا ببيوت السهول.



شكل (٨ -أ): نسيم الوادى نهارا، وهو ما يسمى أيضا بالرياح السفحية الصاعدة[(١)].



شكل (٨ -ب): نسيم الجبل ليلا، وهو ما يسمى أيضا بالرياح الجبلية الهابطة[(٢)].

وهذا يعنى أن الآيات الكريمة أرادت أن توضح لنا أن اتخاذ القصور فى السهول والبيوت فى الجبال لايعبر فقط عن الرفاهية العمرانية التى كانت تميز

---

(١)،(٢) محمد محمد البراملجى (١٩٨٧). الطبيعة والمدن الصناعية. المجلة المعمارية، عدد (٨،٧)، جمعية المهندسين المعماريين المصرية، القاهرة، ص٨٢.

الحضارة الثمودية، وإنما كانت تعنى أنهم استطاعوا أن يتغلبوا على الظروف المناخية الصحراوية الصعبة فى فصلى الصيف والشتاء، فأقاموا بيوتا تصلح للإقامة صيفا وأخرى تصلح للإقامة شتاء، وهو ما يتفق مع أسس علم التصميم البيئى ومراعاة الظروف المناخية المحلية لكل بيئة ومنطقة، وهو سبق قرآنى فى هذا المجال يعطى لفتة اعجازية تدخل ضمن إعجاز القرآن فى مجال علوم العمران والبنيان.

ثالثا: من أوجه الإعجاز فيما ورد ذكره عن حضارة فرعون موسى:

لايستطيع أحد أن ينكر مدى التقدم الحضارى والمعمارى الذى اتصف به الفراعنة فى دولة مصر القديمة، ولايزال الكثير من آثارها المعمارية باق وشاهد على ذلك ويتمثل ذلك فى المعابد والأهرامات والمسلات وغيرها.

كما لم تقتصر هذه الحضارة على إقامة المبانى الضخمة والمتقنة الإنشاء، بل منّ الله عليهم بالأنهار والجنات الأرضية أيضا، ويتضح لنا ذلك من قول فرعون مفتخرا على قومه ورعيته: ﴿ وَنَادَىٰ فِرْعَوْنُ فِي قَوْمِهِۦ قَالَ يَـٰقَوْمِ أَلَيْسَ لِى مُلْكُ مِصْرَ وَهَـٰذِهِ ٱلْأَنْهَـٰرُ تَجْرِى مِن تَحْتِىٓ ۖ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾[1]، وفى معنى هذه الآية يقول الإمام القرطبى[2]: "أى نادى فرعون رؤساء القبط وعظماءهم لما رأى الآيات الباهرة من موسى وخاف أن يؤمنوا، فقال مفتخرا متبجحا: أليست بلاد مصر الواسعة الشاسعة ملكا لي؟ وهذه والخلجان والأنهار المتفرعة من نهر النيل تجرى من تحت قصوري؟، ومعظمها أربعة: نهر الملك ونهر طولون ونهر دمياط ونهر تنيس، ولكنها من النيل، وقال قتادة: كانت جنانا وأنهارا تجرى من تحت قصوره".

ومن الملاحظ أنه رغم ماهو معروف عن آثار الحضارة الفرعونية المبهرة وماحوته من مبانى ومعابد ضخمة ومتنوعة فان القرآن الكريم لم يذكر صراحة عن هذه الآثار أى شيء، فيما عدا ذكره لواحد من هذه المبانى وهو لم يعرف أو يتم

---

(١) سورة الزخرف: الآية ٥١.

(٢) أنظر تفسير الآية ٥١ من سورة الزخرف فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

اكتشافه حتى عصرنا الحالى، ونقصد هنا الصرح الذى جاء ذكره مرتين فى سورة غافر وسورة القصص.

ففى سورة غافر يخبرنا القرآن عن هذا الصرح على لسان فرعون بقوله: ﴿ وَقَالَ فِرْعَوْنُ يَـٰهَـٰمَـٰنُ ٱبْنِ لِى صَرْحًا لَّعَلِّىٓ أَبْلُغُ ٱلْأَسْبَـٰبَ ۝٣٦ أَسْبَـٰبَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ فَأَطَّلِعَ إِلَىٰٓ إِلَـٰهِ مُوسَىٰ وَإِنِّى لَأَظُنُّهُۥ كَـٰذِبًا ﴾[1]، ثم يتضح لنا من سورة القصص أن مادة بناء هذا الصرح هى الطين المحروق وذلك من قوله تعالى على لسان فرعون: ﴿ وَقَالَ فِرْعَوْنُ يَـٰٓأَيُّهَا ٱلْمَلَأُ مَا عَلِمْتُ لَكُم مِّنْ إِلَـٰهٍ غَيْرِى فَأَوْقِدْ لِى يَـٰهَـٰمَـٰنُ عَلَى ٱلطِّينِ فَٱجْعَل لِّى صَرْحًا لَّعَلِّىٓ أَطَّلِعُ إِلَىٰٓ إِلَـٰهِ مُوسَىٰ وَإِنِّى لَأَظُنُّهُۥ مِنَ ٱلْكَـٰذِبِينَ ﴾[2]، هذا هو كل ما ورد فى القرآن الكريم فى وصف هذا الصرح من أنه بناء عال من الطين المحروق والغرض منه هو أن يبلغ فرعون أسباب السماوات فيطلع إلى اله موسى على حد زعمه.

*** من أوجه الإعجاز فيما ورد عن حضارة فرعون موسى:**

تشير الآية (٣٨) من سورة القصص إلى عدة ملامح اعجازية منها:

١ - تاليه فرعون نفسه:

فى قوله ﴿ مَا عَلِمْتُ لَكُم مِّنْ إِلَـٰهٍ غَيْرِى ﴾، فالأبحاث الأثرية التى قامت حول الحضارة المصرية القديمة تؤكد أن الفراعنة منذ الأسرة الرابعة كانوا يصرحون ببنوتهم للإله رع الذى يمثل إله الشمس والذى كان يعبدها قدماء المصريين، بل إن اسم رع دخل فى ألقاب الفراعنة، مثل (رع نب) أى الرب الذهبى ولعل أوضح دليل على تأليه الفراعنة لأنفسهم كما يقول (بريستد) عالم الآثار، والتى حفظتها نصوص الأهرام هى أنشودة للشمس تردد فيها هوية الملك بإله الشمس، إن هذه الأنشودة تخاطب مصر، فى تعداد طويل ورائع للمنافع التى تستمتع بها تحت حماية

(١) سورة غافر: الآيتان ٣٦، ٣٧.

(٢) سورة القصص: الآية ٣٨.

وسيادة إله الشمس، فعلى ذلك يمُنح فرعون مصر المنافع نفسها، ولهذا يجب أن يتسلم نفس الهبات من مصر، ولذا الأنشودة بأكملها تعاد بوضع اسم فرعون أينما يجيء اسم رع أو حورس فى الأنشودة الأصلية[1].

٢ - الإعجاز الثانى هو استعمال الفراعنة الآجر فى بناء الصروح:

فقد طلب فرعون من هامان أن يبنى له من الطين المحروق (الآجر) صرحاً، وهذا يعتبر من الإعجاز التاريخى للقرآن الكريم فقد ظل الاعتقاد السائد عند المؤرخين أن الآجر لم يظهر فى مصر القديمة قبل العصر الرومانى، شكل (٩)، وذلك حسب رأى المؤرخين، والذى يرى فى ذلك إشكالاً فى أن الآيات السابقة التى تبين طلب فرعون من هامان أن يبنى له صرحاً من الآجر أو الطين المحروق وظل هذا هو رأى المؤرخين إلى أن عثر عالم الآثار "بترى" على كمية من الآجر المحروق بنيت به قبور وأقيمت به بعضاً من أسس المنشآت، ترجع إلى عصور الفراعنة رعمسيس الثانى ومرنبتاح وسيتى الثانى من الأسرة التاسعة عشر (١٣٠٨ - ١١٨٤ ق. م) وكان عثوره عليها فى موقع أثرى غير بعيد من (بى رعمسيس أو قنطير) عاصمة هؤلاء الفراعنة فى شرق الدلتا[2].

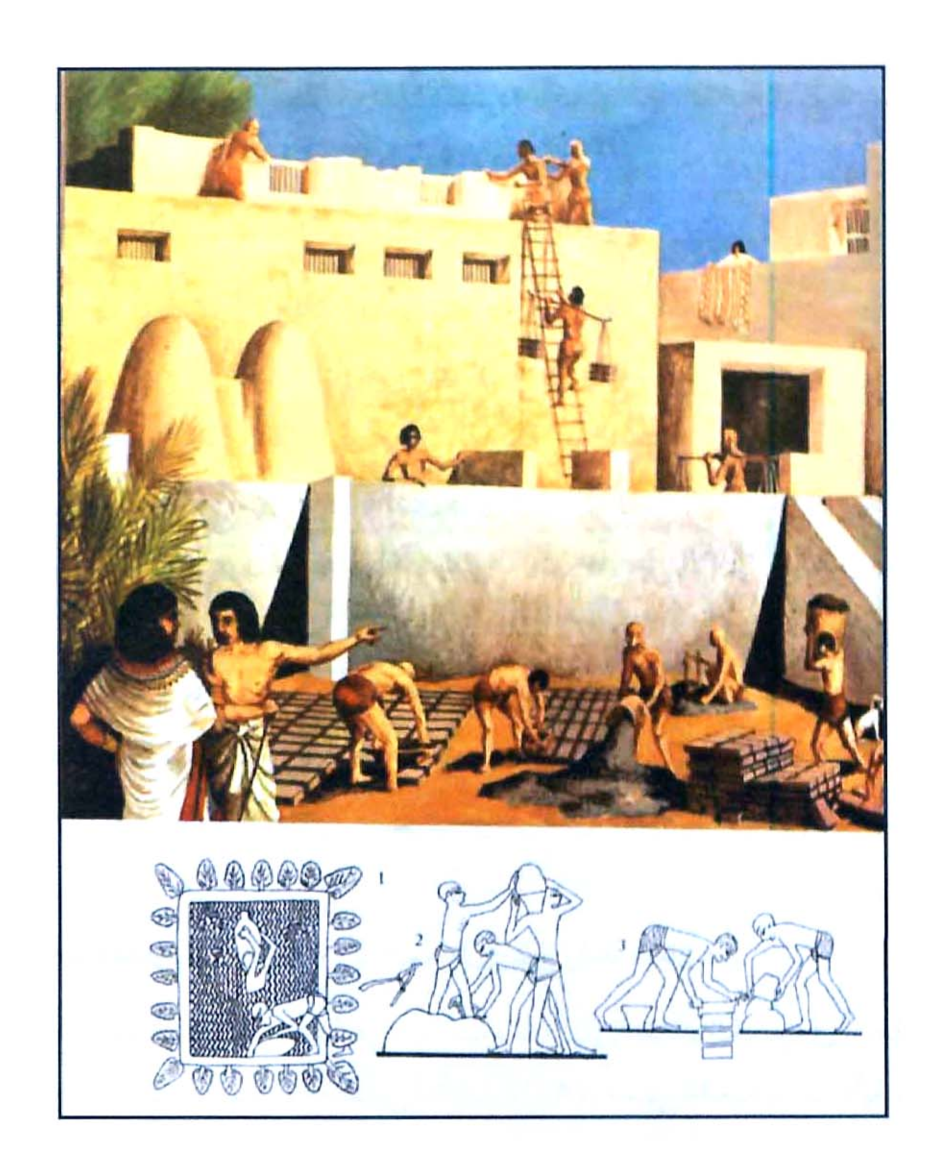
٣ - أما الإعجاز الثالث هو الإشارة إلى أحد أعوان فرعون باسم "هامان":

فالملاحظ أنه تم ذكر اسم "هامان" ست مرات فى القرآن الكريم، فى أربعة آيات فى سور متعددة (فى سورة القصص الآيات (٦،٨)، وسورة العنكبوت الآية (٣٩)، وسورة غافر الآية (٢٤)، وجاء ذكر اسمه مرتان فى سياق الآيتين اللتين تتحدثان عن أمر فرعون له ببناء الصرح، فى حين أن فرعون لم يرد ذكر اسمه ولا مرة واحدة، وهو شيء لافت للنظر، وهذا هو مكمن الإعجاز القرآنى.

---

(١) موقع (موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة) على الانترنت بعنوان : WWW. 55 A . net

(٢) المرجع نفسه.



شكل (٩)

رسم يوضح استخدام الفراعنة للطين فى بناء المبانى، ولكن القرآن الكريم أوضح أيضا استخدامهم للطين المحروق (الآجر) وهو ما يعتبر سبقا وإعجازا قرآنيا فى مجال تاريخ العمارة(١).

(1) Helen & Richard Leacroft (1977). The buildings of Anchient Egypt. Hodder & Stoughton, London, pp. 28.

وفى ذلك نستدل بما جاء فى بحث حديث للدكتور باسم طارق جمال عن هذا الملمح الاعجازى للقرآن الكريم حيث يقول[1]: "ورد اسم هامان مرة واحدة فقط فى أحد كتب العهد القديم، ويتحدث هذا الكتاب عن شخص اسمه هامان كان مساعدا لملك بابل وعلى أنه أوقع الكثير من الضرر واشتد فى قسوته على الإسرائيليين، ولكن هذه القصة تحكى عن شخص ظهر بعد سيدنا موسى-عليه السلام- بحوالى ١١٠٠سنة، ويدعى بعض غير المسلمين أن سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام هو الذى كتب القرآن وأنه نسخ قصص الأمم السابقة من التوراة والإنجيل، وأنه أخطأ فى نقل بعض الروايات إلى القرآن الكريم، وأن هذا هو سبب وجود بعض الاختلافات بين القرآن والكتب الأخرى،..وأنه أخطأ فى النقل فأشار إلى هامان على أنه وزير فرعون بينما على حسب ما يدعون هذا الاسم أطلق على شخص واحد فقط وهو مساعد ملك بابل، حاشاه- عليه الصلاة والسلام- مما يدعون".

ثم يوضح الدكتور باسم طارق جمال فى بحثه القيم أن ظهور بطلان هذه الادعاءات بعد أن حلت رموز وحروف الكتابة الهيروغليفية المصرية القديمة منذ حوالى مائتى سنة مضت، وأصبح من الممكن فهم الكتابات والنقوش الفرعونية، فمن خلال ترجمة الكتابات والنقوش الهيروغليفية تم التعرف على معلومة مهمة جدا، وهى أن اسم هامان ورد فعلا فى الكتابات المصرية القديمة، وتوجد إشارة إلى هذا الاسم فى نصب فى متحف "هوف" فى فيينا، كما ظهر فى كتاب بعنوان People in the new Kingdom الذى تم إعداده استنادا إلى مجموعة من النقوش أن هامان كان "رئيس عمال الحجارة".

---

(١) باسم طارق جمال (٢٠٠٣). لفتة قرآنية فى علم الآثار. مجلة الإعجاز العلمى، عدد(١٤)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص٣٢،٣٣.

إذًا عكس ما يدعيه غير المؤمنين بالقرآن الكريم من أنه ليس بوحى قد أوحى إلى خاتم الرسل محمد عليه الصلاة والسلام، فان فك طلاسم حجر رشيد أظهرت أن هامان هو شخصية حقيقية عاشت فى مصر فى زمن سيدنا موسى وأنه كان مقربا من فرعون مصر، وكان مسئولا عن عمليات الإنشاء والبناء، وهذا ما يفسر أن فرعون كان يوجه له الأوامر ببناء الصرح من الطين المحروق، وهذا لايمنع أن يكون فرعون قد قرب هامان إليه وجعله وزيرا له ومستشارا له فى أمور أعمال البناء والإنشاء فى مملكته، خاصة وأن قدماء المصريين قد عرف عنهم شغفهم وحبهم لإنشاء المبانى الدينية والدنيوية أيضا.

وعلى هذا فان ورود اسم هامان ست مرات فى القرآن الكريم ووجوده فى الكتابات المصرية القديمة لايرد فقط على الادعاءات الباطلة من المعادين للقرآن الكريم، ولكنه يؤكد حقيقة أن القرآن وحى من الله سبحانه وتعالى، وأنه كتاب معجز فى مجال المعلومات التاريخية وفى مجال تاريخ العمارة تحديدا وهو موضوع الآيات الكريمة التى تناولناها، لأن هذه الأحداث لم تكن معروفة فى وقت بعثة النبى عليه أفضل الصلاة والتسليم.

الفصل الثالث

دلائل الإعجاز
فى موقع مكة المكرمة
وتوجيه الكعبة المشرفة

مكة المكرمة هى أم القرى وأرض الله الحرام، واليها يتجه المسلمون فى صلاتهم من مشارق الأرض ومغاربها، كما يتوافد اليها حجاج بيت الله الحرام لأداء مناسك الحج والعمرة.

ان هذا الفصل يحاول أن يوضح أهمية موقع مكة المكرمة، وأن تحويل القبلة من بيت المقدس بفلسطين الى المسجد الحرام بمكة المكرمة، فيه من الملامح الاعجازية والتى لم تكتشف الا فى نهاية القرن العشرين، ومن جانب آخر فان من أهداف هذا الفصل أيضا توضيح أن وضع وتوجيه الكعبة المشرفة، هو وضع الهى يرتبط بوظيفتها كقبلة يتم التوجه اليها فى الصلاة، وهو ما جعل الكعبة المشرفة أنسب بناء فى العالم ليؤدى هذه الوظيفة الهامة.

أولا : الاعجاز فى اختيار الموقع الجغرافى لمكة المكرمة :

١ - مكة المكرمة مركز اليابسة للعالمين القديم والجديد :

فى محاولة جادة لتحديد الاتجاهات الدقيقة إلى القبلة (أى إلى مكة المكرمة) من المدن الرئيسية فى العالم باستخدام الحاسوب (الكمبيوتر)، ذكر الدكتور حسين كمال الدين رحمه الله (الذى شغل درجة الأستاذية لمادة المساحة فى عدد من الجامعات والمعاهد العليا فى مصر والرياض) أنه لاحظ تمركز مكة المكرمة فى قلب دائرة تمر بأطراف جميع القارات، أى أن اليابسة على سطح الكرة الأرضية

موزعة حول مكة المكرمة توزيعا منتظما، وأن هذه المدينة المقدسة تعتبر مركزا لليابسة[1]، شكل (١٠- أ)، وصدق الله العظيم حيث يقول: ﴿ وَكَذَٰلِكَ أَوْحَيْنَآ إِلَيْكَ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لِّتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا وَتُنذِرَ يَوْمَ ٱلْجَمْعِ لَا رَيْبَ فِيهِ ۚ فَرِيقٌ فِى ٱلْجَنَّةِ وَفَرِيقٌ فِى ٱلسَّعِيرِ ﴾[2]، وهذا التوسط ينطبق على كل من العالم القديم والعالم الجديد.

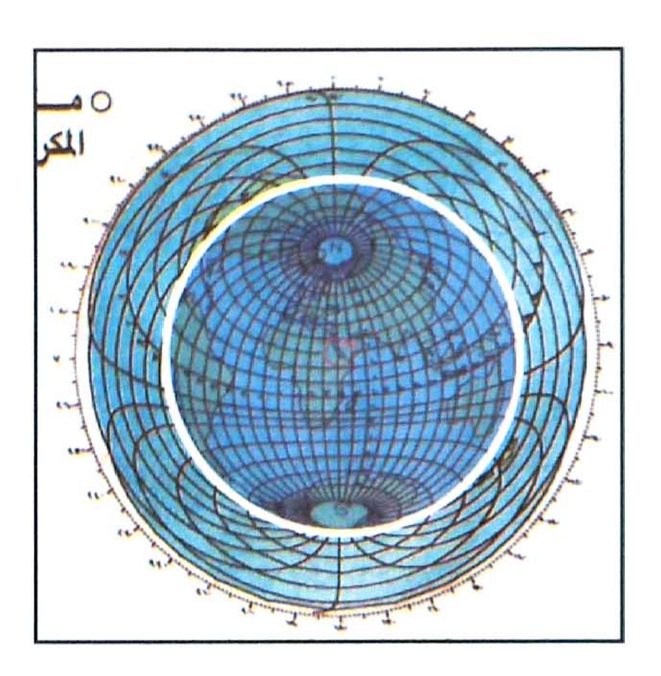
ويروى العالم المصرى الدكتور حسين كمال الدين قصة الاكتشاف الغريب[3]، فيذكر أنه بدأ البحث وكان هدفه مختلف تماما، حيث كان يجرى بحثا ليعد وسيلة تساعد كل شخص فى أى مكان من العالم على معرفة وتحديد مكان القبلة، شكل (١٠- ب)، لذلك فكر فى عمل خريطة للكرة الأرضية لتحديد اتجاهات القبلة عليها، وبعد أن وضع الخطوط الأولى فى البحث التمهيدى لإعداد هذه الخريطة ورسم عليها القارات الخمس، ظهر له فجأة هذا الاكتشاف الذى أثار دهشته، فقد وجد أن موقع مكة المكرمة فى وسط العالم، وأمسك بيده برجلا وضع طرفه على سطح الكرة الأرضية ومر بالطرف الآخر على أطراف جميع القارات، فتأكد له أن اليابسة على سطح الكرة الأرضية موزعة حول مكة المكرمة توزيعا منتظما، ووجد مكة - فى هذه الحالة- هى مركز الأرض اليابسة.

كما أعد خريطة العالم القديم قبل اكتشاف أمريكا واستراليا، وكرر المحاولة، فإذا به يكتشف أن مكة أيضا مركز الأرض اليابسة حتى بالنسبة للعالم القديم يوم بدأت الدعوة الإسلامية.

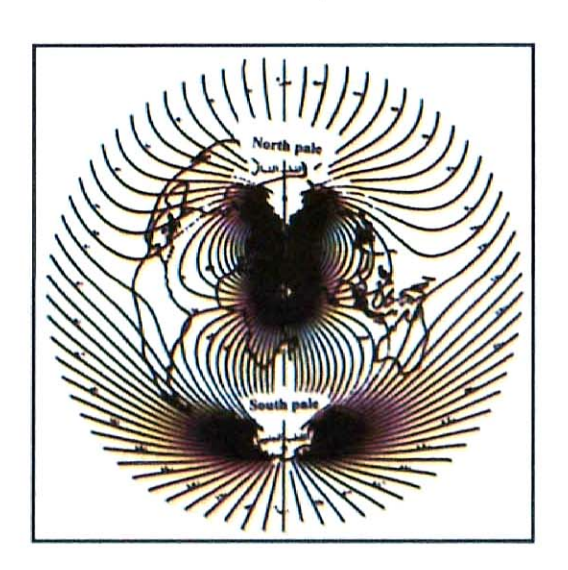
(١) زغلول النجار: المرجع السابق، ص١٢.

(٢) سورة الشورى: آية ٧.

(٣) أنظر: محمد على سلامة (٢٠٠٣). الكعبة المشرفة..التاريخ والوصف. البروج للنشر والتوزيع، القاهرة، ص١٤٥ وما بعدها.



شكل (١٠ - أ): رسم القارات السبع للعالم يوضح أن مكة المكرمة هى مركز اليابسة[١].



شكل (١٠ - ب): خطوط الاتجاهات المتساوية للصلاة كل خمس درجات على خريطة العالم وتتوسطها مكة المكرمة أم القرى[١].

(١) Saad El-Marsefi (2000). The Ka'ba is the center of the World. Dar Al-Manarah, El-Mansoura, Egypt, pp. 154.

أما الدكتور المصرى مسلم شلتوت فقد أكد الدراسة السابقة عندما أعد ورقة بحثية أثبت فيها أيضا، أن مكة المكرمة تقع فى مركز اليابسة سواء للعالمين القديم أو الحديث، وذلك باستخدام برنامج للحاسب الآلى، وفيما يلى أهم نتائج هذه الدراسة(١):

أ - بالنسبة لتوسط مكة المكرمة ليابسة العالم القديم:

تم اختيار تسع مدن وجزر لتكون هى حدود العالم القديم، وتم تحديد موقعها وبعدها عن مكة المكرمة كما يتضح من الجدول رقم (١)، وقد وجد أن المسافة القوسية The arch distance بين هذه المدن والجزر وبين مكة المكرمة تقريبا ٨٠٣٩ كم فى المتوسط، مما يعنى أن مكة المكرمة تقع فى مركز دائرة يمر محيطها بالثلاث قارات (آسيا وأفريقيا وأوروبا) التى كانت تكون وتمثل العالم القديم قبل اكتشاف الأمريكتين.

جدول رقم (١): مواقع المدن والجزر المختارة لتمثل حدود العالم القديم فى القارات الثلاث، وبعد كل منها عن مكة المكرمة.

المدينة أو الجزيرة	البلد	خط الطول	خط العرض	المسافة (كم)	النسبة المئوية
١- بورنيو.	أندونيسيا	١١٥؟ شرق	١؟ شمال	٨٤٣٣	٪٥
٢- جاوا.	أندونيسيا	١١٠؟ شرق	٧؟ جنوب	٨٢٧٣	٪٣
٣- كيب تاون.	جنوب أفريقيا	١٨؟٢٢ شرق	٣٣؟٥٥ جنوب	٦٥٥٩	٪١٨
٤- أيسلند.	أيسلند	٧؟ غرب	٦٥؟ شمال	٦٤١٠	٪٢٠
٥-سيبريا الجديدة.	شمال روسيا	١٤٢؟ شرق	٧٥ شمال	٨٠٥٠	-
٦- سخالين.	شرق روسيا	١٤٣؟ شرق	٥١؟ شمال	٩٠٤٤	٪١٢
٧- كيتاكيوس.	اليابان	١٣١؟ شرق	٣٩؟ شمال	٨٧٩٠	٪٩
٨- تايوان.	تايوان	١٢١ شرق	٢٥؟ شمال	٨٢١٨	٪٢
٩- مانيلا.	الفلبين		١٥؟ شمال	٨٥٧٥	٪٧
المسافة المتوسطة من لمكة المكرمة				٨٠٣٩	صفر

---

(١) Saad El-Marsefi (2000). The Ka'ba is the center of the World. Dar Al-Manarah, El-Mansoura, Egypt, pp. 142,143.

ب - بالنسبة لتوسط مكة المكرمة ليابسة العالم الجديد:

تم حساب المسافة بين مكة المكرمة والمدن الآتية:

١- مدينة ويلنجتون (تقع فى نيوزيلند بشرق قارة استراليا): وجد أن المسافة بينها وبين مكة المكرمة ١٣٠٤٠ كم.

٢- كورن هورن (أبعد نقطة فى أمريكا الجنوبية): وجد أن المسافة بينها وبين مكة المكرمة ١٣١٢٠ كم.

٣- شمال ألاسكا (أبعد نقطة فى شمال أمريكا): وجد أن المسافة بينها وبين مكة المكرمة ١٣٦٠٠ كم.

وعلى ذلك فان المسافة المتوسطة بين أبعد نقاط العالم الجديد وبين مكة المكرمة هى تقريبا ١٣٢٥٣ كم، مما يعنى أيضا أن مكة المكرمة تقع فى مركز دائرة تمر بحدود قارات العالم الجديد، وهذه الدائرة تمر أيضا بالحدود الشرقية والحدود الغربية للقطب الجنوبى.

وهنا يظهر لنا أن اختيار موقع مكة المكرمة ليكون فيها أول بيت وضع للناس ألا وهو المسجد الحرام (قبلة المسلمين)، هو اختيار الهى فيه حكمة كبرى لم تكن لتعرف إلا بعد الحقائق والاكتشافات العلمية الحديثة، فالمسلمون عندما يتجهون فى صلاتهم إلى مكة المكرمة فهم يتجهون إلى موقع يعتبر بمثابة مركز اليابسة، كما أنه لايخفى دلالة توسط موقع مكة المكرمة بالنسبة لتسهيل عملية الحج والعمرة للمسلمين من مختلف بقاع الأرض ، فموقعها متوسط بالنسبة لكافة القارات فهى لاتقع فى أقصى الشرق أو الغرب، أو فى أقصى الشمال أو الجنوب.

وقد جاء فى معجم البلدان لياقوت الحموى قوله[1]:" أول ما خلق الله فى الأرض مكان الكعبة، ثم دحا الأرض من تحتها، فهى سرة الأرض ووسط الدنيا،

(١) محمد على سلامة: مرجع سابق، ص١٤٧.

وأم القرى أولها الكعبة، وبكة حول مكة، وحول مكة الحرام، وحول الحرام الدنيا"، وهو ما يوضح أيضا أن علماء المسلمين القدامى قد فهموا ووعوا حقيقة أن مكة المكرمة هى وسط الدنيا، كما حدد البعض منهم اتجاهات وزوايا القبلة بالنسبة للبلاد الإسلامية وعلاقتها بمكة المكرمة.

٢ - اشارة الظلال الى موقع مكة المكرمة أربع مرات كل عام[١]:

لقد أدى وقوع مكة المكرمة فى المنطقة المدارية (الاستوائية)، أى فى المنطقة التى تقع بين مدارى السرطان والجدى، وتحديدا عند خط عرض ٢١ درجة و٢٥ دقيقة شمالا وخط طول حوالى ٣٩.٥ درجة شرق جرينتش، الى ارتباطها بظاهرة فلكية هامة (وبالتالى الكعبة المشرفة)، وهى تعامد الشمس عليها مرتان كل عام وقت صلاة الظهر (الزوال)[٢]، جدول (٢).

جدول رقم (٢): أوقات تعامد الشمس على مكة المكرمة

بيانات لحظة التعامد	٢٨ مايو دقيقة	ساعة	بيانات لحظة التعامد	١٦ يوليه دقيقة	ساعة
وقت الزوال	٥٧	١١	وقت الزوال	٦	١٢
خط طول مكة بالزمن	-٣٩	٠٢	خط طول مكة بالزمن	-٣٩	٢
وقت التعامد بتوقيت جرينتش	١٨	٩	وقت التعامد بتوقيت جرينتش	٢٧	٩

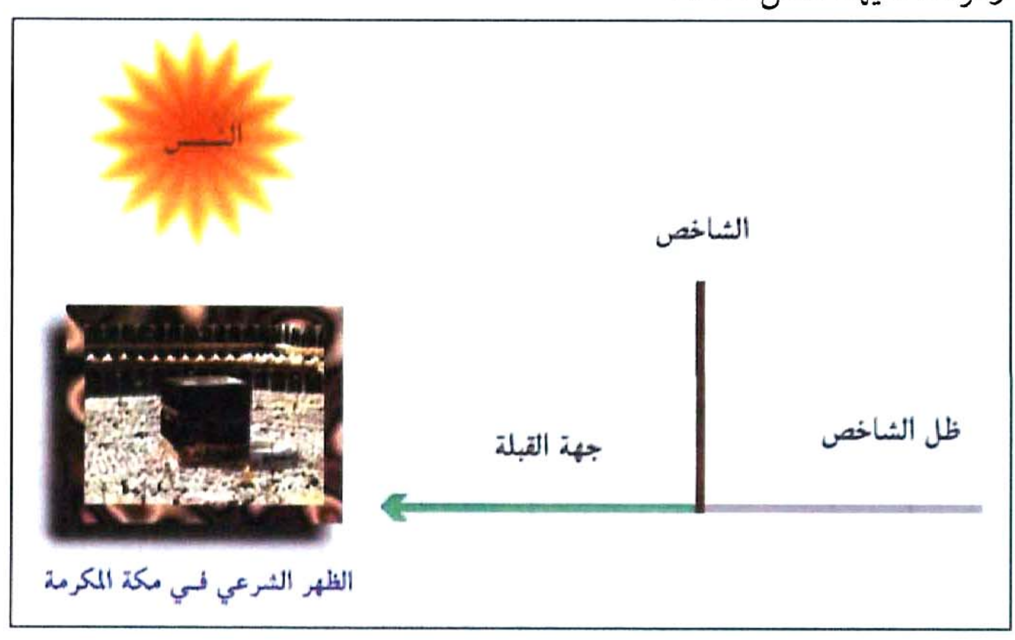
ويمكن الاستفادة من هذه الظاهرة الطبيعية لتحديد أو تصحيح اتجاه القبلة من كل البلاد والأماكن بنصف الكرة الأرضية المضاءة بالشمس فى هذين اليومين،

(١) انظر بحثنا: اعجاز القرآن الكريم فى وصف حركة الظلال (٢٠٠٦). كتاب بحوث المؤتمر العالمى الثامن للاعجاز العلمى فى القرآن والسنة، المجلد ، الكويت.

(٢) للمزيد من التفاصيل انظر: حسن بن محمد باصرة (١٤٢٢ هجرية). تحديد القبلة بواسطة الشمس. مجلة الإعجاز العلمي- عدد (١١)، هيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص٤٠، ٤١.

وتحديدا لحظة الزوال (الظهر الشرعي) فى الساعة ١٢و ١٨ دقيقة حسب التوقيت المحلى لمدينة مكة المكرمة يوم ٢٩ مايو، وكذلك فى الساعة ١٢و٢٧ دقيقة فى يوم ١٦ يوليو من كل عام، حيث تكون الشمس عمودية تماما على مكة المكرمة وينعدم ظل الشاخص فيها آنذاك.

وفى هذين التوقيتين بالضبط يمكن لكل بلد مقابلة التوقيت المحلى لها معهما، وعن طريق مراقبة ظل شاخص موضوع عموديا على الأرض، فان اتجاه القبلة يكون فى الجهة المعاكسة لظل ذلك الشاخص آنذاك، حيث يشير امتداد ظل الشاخص إلى موقع القبلة التى تتعامد عليها الشمس فى هذين الوقتين كدليل ومرشد عليها، شكل (١١).



شكل (١١): فى لحظة تعامد الشمس على مدينة مكة المكرمة يمكن تحديد اتجاه القبلة فى البلاد الأخرى، عن طريق اتجاه الظل الممدود، حيث يكون اتجاه القبلة معاكسا لاتجاه ظل الشاخص.

أما بالنسبة لسكان نصف الكرة الأرضية والذين لايمكنهم رؤية الشمس فى اليومين السابقين، فيمكنهم تحديد اتجاه القبلة (مكة المكرمة) عن طريق تعامد

الشمس على مكان يقع فى النصف الجنوبى من الكرة الأرضية على امتداد خط طول مكة، ويسمى بقطب مكة أو نظير القبلة، وهذا المكان هو جزيرة "موروروا" ضمن مجموعة جزر "بولينيزيا الفرنسية" وتقع فى المحيط الهادى فى منطقة متوسطة بين قارتى أمريكا الجنوبية واستراليا[١]، وجدول رقم (٣) يحدد أوقات تعامد الشمس عليه فى يومى ٢٩ نوفمبر و١٦ يناير من كل عام.

وفى هذين الوقتين تماما فان الشمس تتعامد على هذا الموقع، ويمكن لكل البلاد التى تشترك فى وقت النهار مع هذا الموقع أن تحدد اتجاه مكة المكرمة عن طريق ظل شاخص يتم وضعه عموديا على الأرض، وفى هذه الحالة فان ظل هذا الشاخص يشير مباشرة إلى اتجاه القبلة تماما.

جدول رقم (٣): وقت تعامد الشمس على النقطة المقابلة لمكة المكرمة بتوقيت جرينتش (جزيرة موروروا والتى تقع فى المحيط الهادى بين قارتى أمريكا الجنوبية واستراليا).

بيانات لحظة التعامد	٢٩ نوفمبر دقيقة	ساعة	بيانات لحظة التعامد	١٤ يناير دقيقة	ساعة
وقت الزوال	٤٨	١١	وقت الزوال	٩	١٢
خط طول النقطة المقابلة بالزمن	٢١	٩	خط طول النقطة المقابلة بالزمن	٢١	٩
وقت التعامد بتوقيت جرينتش	٠٩	٢١	وقت التعامد بتوقيت جرينتش	٣٠	٢١

ان أسلوب تحديد اتجاه القبلة عن طريق الظلال، يعتبر أدق طريقة معروفة لتحديد اتجاه القبلة من أى مكان أو موقع بالكرة الأرضية، وهو مايوضح أن تحويل القبلة من بيت المقدس حيث لاتتعامد الشمس مطلقا على فلسطين، الى البيت الحرام بمكة المكرمة فى مركز اليابسة وفى منطقة تتعامد الشمس عليها مرتين كل

(١) ارجع إلى: سعد المرصفى (٢٠٠٠). الكعبة مركز العالم. دار المنار، جمهورية مصر العربية، ص١٣٠.

عام، لهو اعجاز بكل المقاييس العلمية وفيه رد على من وصفهم القرآن الكريم "بالسفهاء" فى قوله تعالى: ﴿ سَيَقُولُ ٱلسُّفَهَآءُ مِنَ ٱلنَّاسِ مَا وَلَّىٰهُمْ عَن قِبْلَتِهِمُ ٱلَّتِى كَانُوا۟ عَلَيْهَا ۚ قُل لِّلَّهِ ٱلْمَشْرِقُ وَٱلْمَغْرِبُ ۚ يَهْدِى مَن يَشَآءُ إِلَىٰ صِرَٰطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴾ (البقرة؛ ١٤٢).

وقد أورد الفلكى المسلم "نصير الدين الطوسى" (المولود سنة ٥٩٧ هجرية) فى كتابه "التذكرة فى علم الهيئة"، أنه يمكن معرفة "سمت القبلة" كما يلى[١]: "ولمعرفة سمت القبلة طرق كثيرة لايليق ايرادها هاهنا، فلنقتصر على وجه سهل وهو أن الشمس تكون مارة بسمت رأس مكة عند كونها فى الدرجة الثامنة من الجوزاء، والثالثة والعشرين من السرطان وقت انتصاف النهار هناك، والفضل بين نصف نهارها ونصف نهار سائر البلدان يكون بقدر التفاوت بين الطولين، فليؤخذ التفاوت ويؤخذ لكل خمسة عشر جزءا ساعة ولكل جزء أربع دقائق، فيكون مااجتمع ساعات البعد عن نصف النهار، وليرصد فى ذلك اليوم ذلك الوقت قبل نصف النهار ان كانت مكة شرقية أو بعده ان كانت مكة غربية، فسمت الظل ساعتئذ يكون سمت القبلة".

ان الفقرة السابقة تؤكد على معرفة المسلمين الأوائل طريقة تحديد اتجاه القبلة نتيجة تعامد الشمس على مكة المكرمة، مرتان فى العام وقت منتصف النهار تماما، على التفصيل الذى أوضحناه، ويكون اتجاه الظل ساعتئذ هو اتجاه القبلة حيث الكعبة المشرفة.

ثانيا: التوجيه الفلكى للكعبة المشرفة:

يعتبر المسلمون الكعبة المشرفة هى أول بيت وضع للناس فى الأرض، مصداقا لقوله سبحانه وتعالى: ﴿ إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِى بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى

(١) عباس سليمان (١٩٩٣). التذكرة فى علم الهيئة مع دراسة لاسهامات الطوسى الفلكية. دار سعاد الصباح، الكويت، ص ٢٧٢.

﴿لِّلْعَـٰلَمِينَ﴾ (آل عمران: ٩٦)، كما أنها تمثل القبلة التى يتم التوجه اليها فى الصلاة، كما أنها المبنى الذى يطوف حوله المسلمون عند أداء مناسك الحج أو العمرة، أو عند تحية المسجد الحرام.

وفى هذا المحور سنحاول أن نوضح أن وضع وتوجيه الكعبة المشرفة بحيث يمكن الاهتداء اليها، هو وضع مقصود يتمشى مع وظيفتها الأساسية كقبلة للمسلمين فى مشارق الأرض ومغاربها.

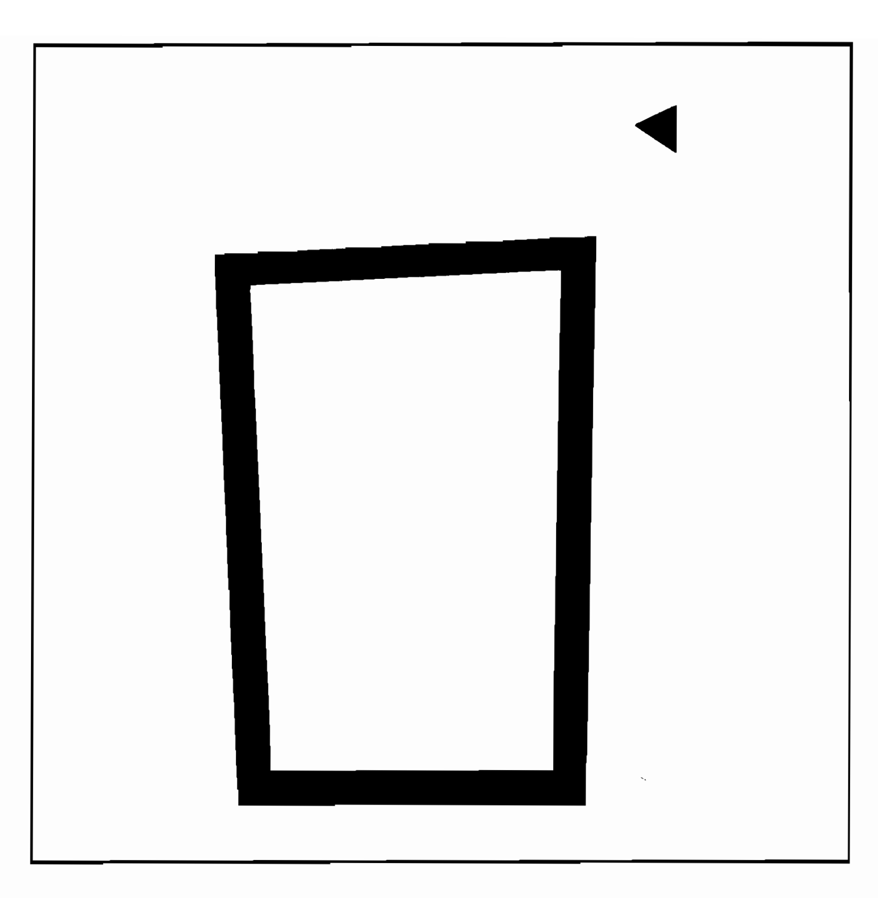
فلقد توصل المهندس محمد معتز الكنانى بعد قياس زوايا انحراف الكعبة المشرفة (عام ١٤١٠ هجرية)، إلى أن محور الكعبة الواصل بين الركن العراقى والركن اليمانى مارا بمركز الكعبة يتجه إلى الشمال المغناطيسى مع انحراف يسير جهة الشرق يقدر بحوالى ٣٫٥٠ درجة[١].

كما قام مؤلف الكتاب باستخدام برنامج "جوجل ايرث" Googl earth لتحديد توجيه أركان الكعبة المشرفة، فاتضح أن الخط الواصل بين الركن اليمانى والركن العراقى يشير الى اتجاه الشمال الحقيقى مع انحراف ٧ درجات الى جهة الشرق، وبعد استكمال رسم الكعبة المشرفة بمقاساتها الأصلية كما رفع قواعدها سيدنا أبراهيم، اتضح أن الخط الواصل بين الركن اليمانى الحالى والركن العراقى الأصلى يشير تماما الى جهة الشمال الحقيقى[٢]، شكل (١٢).

---

(١) أحمد السيد دراج (١٩٩٩). الكعبة المشرفة..سرة الأرض ووسط الدنيا. دار العلم والثقافة، القاهرة، ص٢٣١.

(٢) انظر بحثنا: الكعبة المشرفة..دراسة تحليلية للخصائص التصميمية (٢٠٠٧). سجل بحوث مؤتمر انتربيلد الرابع عشر، القاهرة.

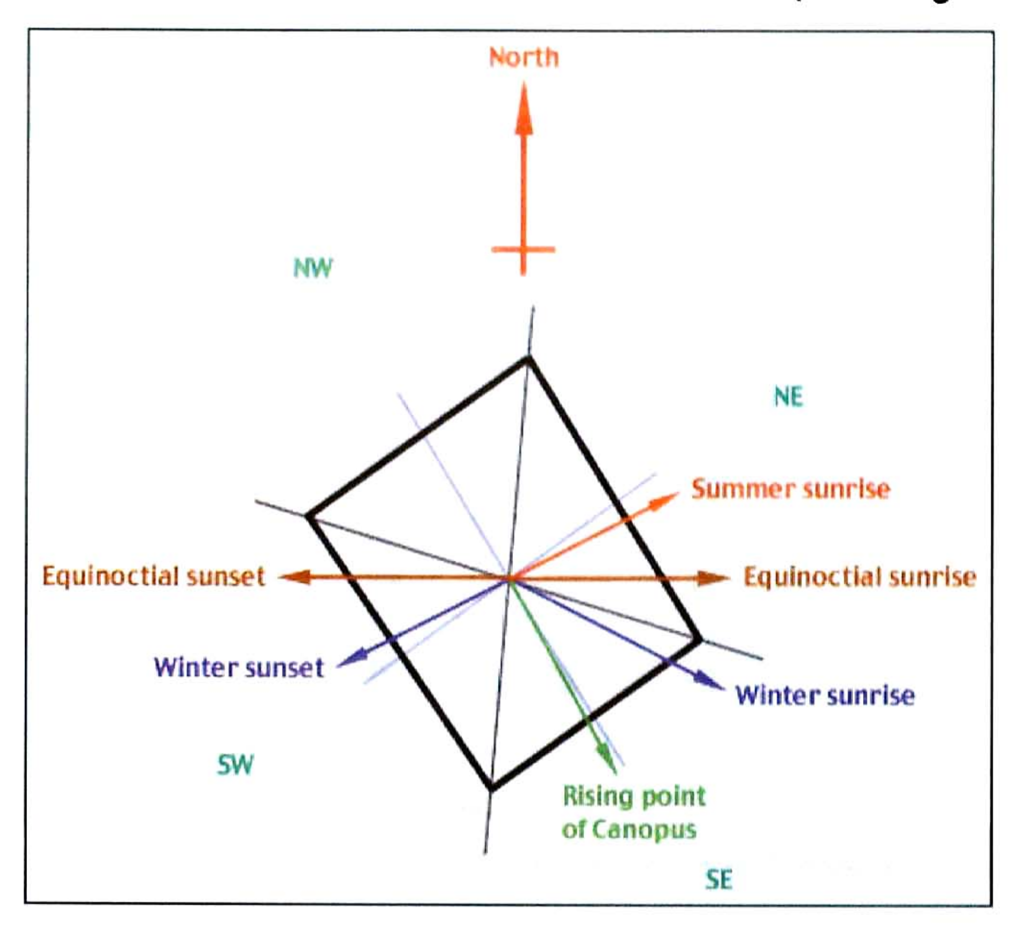


شكل (١٢)

المحور الواصل بين الركن اليمانى والركن العراقى الأصلى يشير إلى اتجاه الشمال الحقيقى تماما.

لقد أدى توجيه الكعبة بهذا الأسلوب الى أن ترتبط ببعض الظواهر الفلكية المعينة، فالشمس فى فصل الصيف تشرق من أمام الحائط الشمالى الشرقى الذى به باب الكعبة، أما الشمس شتاء فتغرب من أمام الحائط الشمالى الغربى (مابين الركنين اليمانى والشامى)، أما الاتجاه المتعامد على الضلع الواصل بين ركن الحجر الأسود والركن اليمانى يأخذ اتجاه شروق الشمس فى فصل الشتاء،وفى نفس الوقت يأخذ اتجاه النجم سهيل (سهيل اليمن) عند شروقه فى الجهة الشرقية الجنوبية، وهذا النجم يعتبر ألمع نجوم السماء بعد نجم الشعرى اليمانية، أما الضلع الواقع بين الركن العراقى والركن الشامى يأخذ اتجاه ثلاثة نجوم فى يد

المحراث فى مجموعة الدب الأكبر والتى كان يسمونها العرب نجوم بنات نعش(١)، شكل (١٣ - أ،ب).



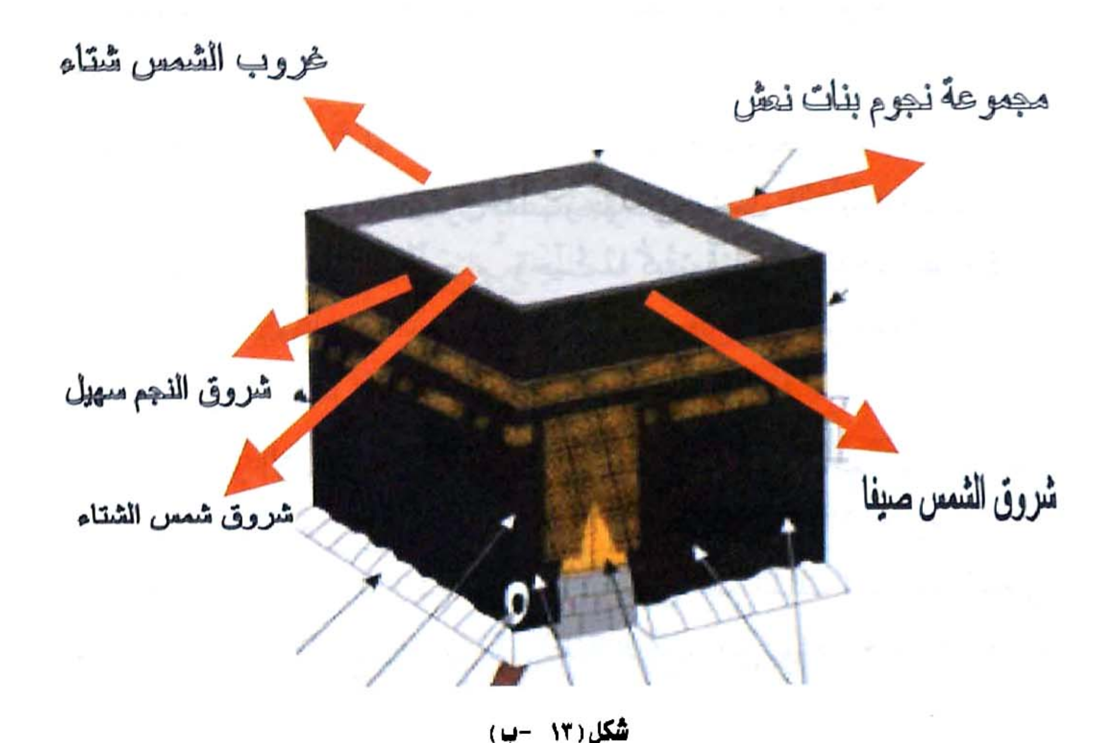
شكل (١٣ - أ)

مسقط أفقى الكعبة المشرفة موضحا عليه بعض الظواهر الفلكية المرتبطة بها.

(١) للمزيد من التفاصيل انظر بحثنا: اعجاز القرآن الكريم فى وصف حركة الظلال، مرجع سابق.

* مسلم شلتوت (٢٠٠٥). التوجيه الفلكى للكعبة المشرفة. مجلة الاعجاز العلمى، عدد ( )، الهيئة العالمية للاعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص .

* M.S.M Ssifullsh et.al (2001). The Qibla of early Mosques: Jerusalem or Makkah?: in WWW. Islamic-awareness.org



شكل (١٣ -ب)

منظور للكعبة المشرفة موضحا عليه أهم الظواهر الفلكية المرتبطة بها.

وقد تم العثور على مخطوط عربى نادر فى مكتبة ميلانو (المجموعة ٧٣) بايطاليا لفلكى مسلم من عدن باليمن يسمى محمد ابن أبو بكر الفارسى كتبه فى عام ١٢٩٠ ميلادى (فى القرن الثالث عشر الميلادي)، وذلك المخطوط ينص بأن الكعبة بنيت بحيث أن كل ركن فيها يقابل اتجاه ريح من الرياح الأربع التى تهب على مكة المكرمة خلال فصول العام[1].

فالريـاح الأولى تسمـى الصابا وكانت تهب على ركن الحجر الأسود وما حوله أى إنها ريـاح شرقيـة، والـرياح الثـانية تسمى الجنوب وكانت تهب على الركن اليمانى وما حوله، والرياح الثالثة تسمـى الدابـور وكـانت تهـب على الركن الغربى

(1) G.S. Hawkins & D.A. King (1982). On the Orientation of the Ka'bah. Journal for The History of Astronomy, vol. 13, pp.303-312.

وما حـوله، والريـاح الرابعة تسمى الشمال وكانت تهب على الركن الشمالى وما حوله.

وإذا كان التوجه للقبلة هو أحد أهم الثوابت الخاصة بعمارة المساجد مصداقا لقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ قَدْ نَرَىٰ تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي ٱلسَّمَآءِ ۖ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَىٰهَا ۚ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ ٱلْمَسْجِدِ ٱلْحَرَامِ ۚ وَحَيْثُ مَا كُنتُمْ فَوَلُّوا۟ وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُۥ ﴾[1]، فان المسلمين الأوائل قد استفادوا من ارتباط بعض الظواهر الفلكية السابقة بالكعبة المشرفة من أجل تحديد اتجاه القبلة ولو بطريقة لتقريبية.

فمع انتشار الإسلام شمالا وجنوبا وشرقا وغربا لعب النجم سهيل ونجوم بنات نعش دورا كبيرا فى تحديد اتجاهات القبلة فى البلاد الإسلامية المترامية الأطراف، بجانب المزولة الشمسية، وعلى أساس علم الفلك المتوارث الشعبى Folk Astronomy عند العرب فى ذلك الوقت قبل قيام الحضارة العربية الإسلامية وتقدم علم الفلك تقدما كبيرا غير مسبوق.

فقد أورد الباحثان الغربيان "ديفيد كنج" و"هاوكنجز" فى بحثهما المنشور عام ١٩٨٢م بمجلة "تاريخ الفلك"[2]، أن المسلمين الأوائل من ذوى الأصول المكية كانوا يعرفون حين يقفون أمام حوائط الكعبة أو أركانها، أنهم سوف يرون بعض الظواهر الفلكية كشروق أو غروب الشمس، أو بعض نجوم السماء الثابتة (كسهيل اليمن، ومجموعة نجوم بنات نعش).

كما أوضحا أن مسجد عمرو بن العاص بمدينة الفسطاط بمصر تتجه قبلته الى حيـث موضـع شروق الشمـس شـتاء، أما مسـاجد العراق الأولى فتتجه قبلتها حيث موضع غروب الشمس شتاء، مما يعنى أن المسلمـين الأوائـل وخاصة من ذوى الأصوال المكية كانوا يستعينون بالظواهر الفلكية المرتبطة بالكعبة المشرفة،

---

(١) سورة البقرة: من الآية ١٤٤.

(2) G.S. Hawkins & D.A. King: previous reference.

للاستدلال على اتجاه القبلة فى العقود الاسلامية الأولى قبل تقدم علم المساحة.

كما ورد فى كتب التراث الاسلامى مايدل على معرفة المسلمين الأوائل على هذه الظواهر الفلكية، فقد أورد الامام أبى حامد الغزالى المتوفى فى سنة ٥٠٥ هجرية فى كتابه "احياء علوم الدين"، أن أدلة معرفة القبلة ثلاثة أقسام[١]:

١- أرضية: كالاستدلال بالجبال والقرى والأنهار.

٢- هوائية: كالاستدلال بالرياح شمالها وجنوبها وصباها ودبورها.

٣- وسماوية: وهى النجوم.

وهو ما يوضح معرفة المسلمين باستخدام النجوم والرياح فى الاستدلال على القبلة، وهى ظواهر مرتبطة بالكعبة المشرفة كما أوضحنا.

ومما يؤكد ذلك أيضا ماورد فى كتاب "الفقه على المذاهب الأربعة" فى مبحث "ماتعرف به القبلة"[٢]، أن الشافعية قالوا يجوز أن يستدل على القبلة "بالقطب" مع وجود المحاريب اذا كان يعرفه يقينا ويعرف الاستدلال به فى كل قطر، وقد ورد فى فى نفس المرجع نفسه أن "القطب" هو نجم صغير فى بنات نعش الصغرى، ويستدل به على القبلة فى كل جهة بحسبها أيضا[٣].

وقد أوضحنا أن مجموعة بنات نعش النجمية من المجموعات النجمية المرتبطة فى شروقها، بأحد أضلاع الكعبة المشرفة وهو الضلع المحدود بالركنين العراقى والشامى، ارجع لشكل (١٣- ب)، وهو مايثبت أن فقهاء المسلمين كانوا يعرفون هذه المعلومة بدليل أنهم قد أفتوا بجواز الاستدلال بنجم "القطب" المنتمى لهذه المجموعة النجمية.

---

(١) أبو حامد الغزالى (بدون تاريخ). احياء علوم الدين، المجلد الثانى. دار الفكر العربى، القاهرة، ص ٢٤١.

(٢) الفقه على المذاهب الأربعة (العبادات) (١٩٧٤). مؤسسة دار الشعب، القاهرة، ص١٤٥.

(٣) المرجع نفسه، ص١٤٦.

ان الأدلة السابقة توضح أهمية ارتباط بعض الظواهر الفلكية بالكعبة المشرفة، حيث تمكن المسلمون الأوائل قبل اختراع البوصلة المغناطيسية وقبل تحديد اتجاهات القبلة بدقة فى بلاد المسلمين، من الاعتماد على هذه الظواهر الفلكية من أجل تحديد اتجاه القبلة فى الأمصار والبلاد المفتوحة ولو بطريقة تقريبية، وهو مايعطى دليلا ماديا على أن اختيار وضع وتوجيه الكعبة المشرفة لم يكن عشوائيا، ولكن هذا الوضع من أجل أن ترتبط بهذه الظواهر الفلكية مما سهل على المسلمين الأوائل تحديد اتجاه القبلة بطريقة تقريبية، وتحقيق قول الله سبحانه وتعالى: "وحيثما كنتم فولوا وجوهكم شطره".

ويبقى أن نذكر أن مؤلف الكتاب قد قام بعمل دراسة لمعرفة الى أى الجهات من اليابسة المعمورة تشير أركان الكعبة المشرفة الأصلية، وكانت نتائج الدراسة كما يلى[١]، انظر شكل (١٤- أ):

١- الركن المعروف باسم الركن العراقى يشير بالفعل الى غرب العراق بالقرب من بلدة تسمى "رطبة"، وآخر جهات المعمورة التى يشير اليها هى المنطقة المعروفة باسم سهل أوروبا الشرقى، وهى منطقة تقع على الحدود مابين قارتى آسيا وأوروبا، وهذا يعنى أن الركن المسمى بالركن العراقى يشير الى قارة أوروبا، فلو أنصفنا لأسميناه باسم "الركن الأوروبى".

٢- الركن المعروف باسم الركن الشامى، لايشير من قريب أو بعيد الى بلاد الشام ولكن يشير الى الساحل الغربى للولايات المتحدة الأمريكية ، فلو أنصفنا لأسمينا هذا الركن "بالركن الأمريكى".

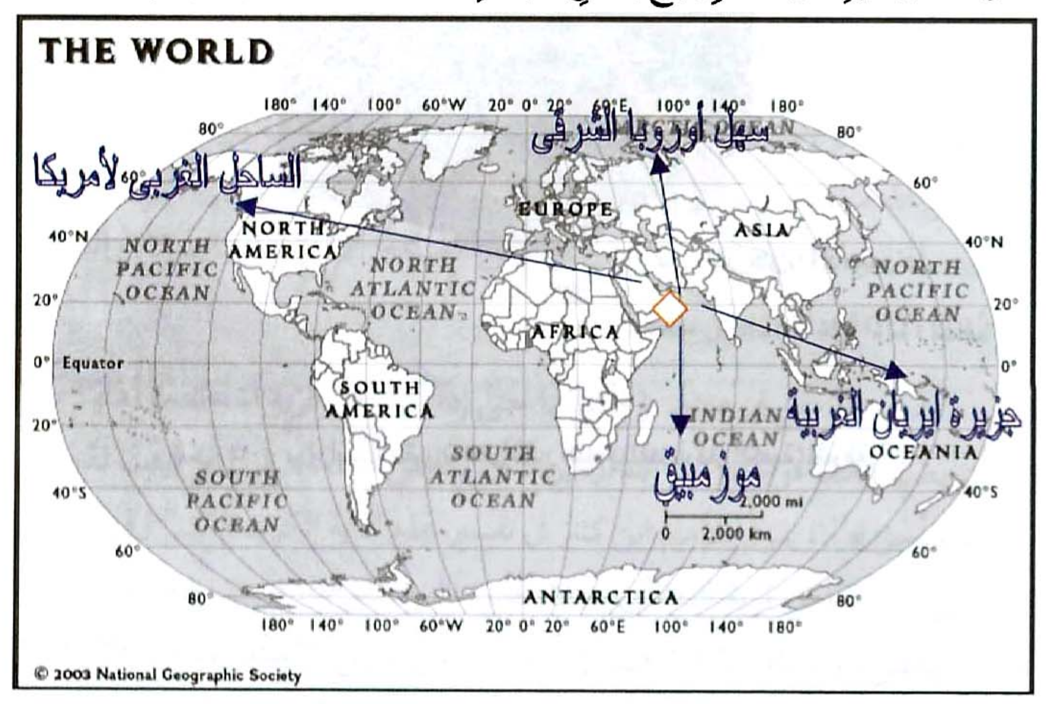
٣- الركن المعروف باسم الركن اليمانى، لايشير من قريب أو بعيد الى بلاد اليمن ولكن يشير الى الساحل الشرقى من أفريقيا وتحديدا الى "موزمبيق"، فى موقع استراتيجى يتوسط قارتى استراليا وأمريكا الجنوبية، فلو أنصفنا لأسمينا هذا الركن "بالركن الأفريقى".

---

(١) انظر بحثنا :الكعبة المشرفة.. دراسة تحليلية للخصائص التصميمية: مرجع سابق.

٤- الركن الموجود به الحجر الأسود يشير الى جزيرة ايريان الغربية (التابعة لقارة آسيا)، وهى تقع مابين قارتى أستراليا وآسيا، ولو أنصفنا لأسمينا هذا الركن "بالركن الآسيوى".

ان النتائج السابقة توضح أن أركان الكعبة تشير الى مواقع استراتيجية من اليابسة المعمورة، وأن كل موقع من هذه المواقع يقع بين قارتين من القارات الست المعمورة، وأن التسميات الواقعية للكعبة المشرفة هى: الركن الأوروبى، والركن الأمريكى، والركن الأفريقى، والركن الآسيوى، شكل (١٤- ب)، وهو مايوضح عالمية الكعبة المشرفة وأنها قد وضعت لكل الناس بالفعل فى مركز اليابسة، مصداقا لقوله تعالى: ﴿ إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَالَمِينَ ﴾[1].



شكل (١٤ - أ): أركان الكعبة المشرفة تشير الى مواقع استراتيجية من أطراف اليابسة المعمورة، وهو مايوضح عالمية الكعبة المشرفة وأنها وضعت لكل الناس.

---

(٢) سورة آل عمران: الآية ٩٦.

الركن الأمريكى

الركن الأفريقى

الركن الأوروبى

الركن الآسيوى

شكل (١٤ - ب): أسماء القارات التى تشير اليها بالفعل أركان الكعبة المشرفة.

الفصل الرابع

الإعجاز فيما ورد ذكره عن تأسيس وهدم وتنكيس المباني

ترتبط بعمليات إنشاء المبانى عدة أمور هامة كاختيار موقع الأرض ومعرفة نوع التربة التى سوف يتم تأسيس المبانى عليها، كما أن عملية صيانة المبانى بعد مرور مدة معينة من الزمن هامة جدا لإطالة العمر الافتراضى لهذه المبانى، ويرتبط بعملية الصيانة ما يسمى بعملية "تنكيس المبانى"[(1)] ويقصد بها ترميم أو تقوية بعض عناصر المبنى الإنشائية أو الحاملة على وجه الخصوص.

وبالبحث فى سور وآيات القرآن الكريم وجدنا أن بعض هذه الآيات قد تناولت وأشارت لبعض المفاهيم الهندسية المرتبطة بعملية تأسيس المبانى أو لبعض الأسباب التى يمكن أن تؤدى لهدمها أو تنكيسها، وهو ما سوف نتناوله بالشرح والتحليل فى هذا الفصل فى محاولة لإظهار بعض أوجه الإعجاز العلمى والهندسى فى هذه الآيات.

أولا: من أوجه إعجاز آية تأسيس المبانى فى القرآن:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **أَفَمَنْ أَسَّسَ بُنْيَـٰنَهُۥ عَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ ٱللَّهِ وَرِضْوَٰنٍ خَيْرٌ أَم مَّنْ أَسَّسَ بُنْيَـٰنَهُۥ عَلَىٰ شَفَا جُرُفٍ هَارٍ فَٱنْهَارَ بِهِۦ فِى نَارِ جَهَنَّمَ ۗ وَٱللَّهُ لَا يَهْدِى ٱلْقَوْمَ ٱلظَّـٰلِمِينَ** ﴾[(2)]، جاءت هذه الآية الكريمة فى سياق نهى الله سبحانه وتعالى

---

(1) انظر على سبيل المثال "تنكيس الحيطان" فى: حسين محمد صالح وأحمد حسنى عمر (1931). هندسة المبانى والإنشاءات_ج2، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة، ص 296،297.

(2) سورة التوبة: الآية 109.

لرسوله ﷺ عن الصلاة فى المسجد الذى بناه المنافقون فى المدينة المنورة، مضارة للمؤمنين وكفرا بالله وتفريقا بين المؤمنين، ليصلى فيه بعضهم ويترك مسجد "قباء" الذى يصلى فيه المسلمون، فيختلف المسلمون ويتفرقوا بسبب ذلك[١].

ويشرح ابن كثير الآية الكريمة موضع البحث بقوله[٢]: "يقول تعالى لايستوى من أسس بنيانه على تقوى من الله ورضوان ومن بنى مسجدا ضرارا وكفرا وتفريقا بين المؤمنين وارصادا لمن حارب الله ورسوله من قبل، فإنما يبنى هؤلاء بنيانهم على شفا جرف هار أى طرف حفيرة".

والمراد بأسس بنيانه أى أصول البناء، والشفا الحرف والحد، أما الجرف فهو ما يتجرف بالسيول من الأودية وهو جوانبه التى تنحفر بالماء وأصله من الجرف والاجتراف وهو اقتلاع الشيئ من أصله، وجرف هار أى ساقط يقال تهور البناء إذا سقط وأصله هائر، ويقصد بجملة فانهار به فى نار جهنم كأنه قال: فانهار الجرف بالبنيان فى النار[٣].

*** وجه الإعجاز فى الآية الكريمة:**

تنقسم أنواع الأساسات من الناحية الهندسية إلى نوعين[٤]:

١- الأساسات الطبيعية: وهى التى يكون نوع الأرض فيها يمكن أن تتحمل الضغوط الناتجة من حائط مقام عليها وتكون صلبة من النوع الصخرى، ويمكن البناء عليها بعد تسويتها جيدا حتى إذا كانت الأرض الصلبة أو الصخرية فوق سطح الأرض.

---

(١) نخبة من العلماء (١٤١٩هجرية). التفسير الميسر. وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، السعودية، ص٢٠٤.

(٢) انظر تفسير الآية ١٠٩ من سورة التوبة فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

(٣) انظر تفسير الآية ١٠٩ من سورة التوبة فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٤) للمزيد من التفاصيل انظر: توفيق أحمد عبد الجواد ومحمد توفيق عبد الجواد (١٩٦٧). مواد البناء وطرق الإنشاء فى المبانى. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص٨٢ وما بعدها.

٢- الأساسات الصناعية: وهى جميع أنواع الأساسات المصنوعة من مواد البناء المختلفة لتحمل البناء الواقع عليها وتنحصر فى الأنواع الثلاثة الآتية:

أ- الأساسات الاعتيادية.

ب- الأساسات الخازوقية.

ج- الأساسات اليدوية مثل الآبار الاسكندرانى.

ويلاحظ أن مساحة قاعدة الأساسات ونوعها يتوقفان على نوع التربة والضغوط الواقعة عليها، ويشترط عدم حصول أى هبوط فى التربة المختارة للبناء عليها، سواء كان هذا الهبوط كليا أو جزئيا.

وبالنظر إلى وصف طبيعة الأرض التى جاءت فى الآية الكريمة نجد أن لها طبيعة خاصة حيث أنها على حد جرف أو حفرة، وأن طبيعة أو نوع الأساس الذى تم اختياره لم يتناسب مع طبيعة هذه الأرض وظروف التربة، والا لما انهار الجرف ومعه المبنى.

وعلى ذلك فان الآية الكريمة تبين لنا عدة ملامح اعجازية يمكن تفصيلها فيما يلي[1]،[2]:

١- تناولت الآية عدة عوامل ذات تأثير فعال ومباشر فى تأسيس أساسات المنشأ، فالتعبير القرآنى (أسس بنيانه) يعطى دلالة هندسية، فعند ذكر التأسيس والأساس لابد أن يكون هناك أحمال ناشئة من البنيان تستلزم إنشاء أساسات لها، واختيار نوع مادة الأساس طبقا لذلك، ولفظة (على) فى قوله (على شفا جرف هار) لها معنى هندسى، يفيد أن نوع الأساس المختار هو الأساسات

(١) مجد متبولى غريب (١٩٩٢). إشارات هندسية فى آيات قرآنية. دار المجد للدراسات والبحوث الهندسية، ص٤٧ وما بعدها.

(٢) يوسف محمد غريب (١٤٢٤هجرية). من صور الإعجاز الهندسى فى القرآن الكريم. مجلة الإعجاز العلمي- عدد١٧، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص ٣٠ وما بعدها.

السطحية وليس أساسات عميقة، لأنه لو كانت أساسات عميقة لكان التعبير المناسب هو (فى شفا) وليس (على شفا).

وفى حالة استخدام الأساس السطحى وعلى سطح الأرض مباشرة يكون الانهيار مؤكدا، لطبيعة وظروف هذه الأرض، ولكن إذا كان الأساس سطحيا وكان على عمق من سطح الأرض ربما لايحدث انهيار.

ولفظة (شفا) لها مدلول هندسى يفيد بأنها المنطقة التى تبدأ من حافة الجرف وحتى نقطة بدء التصدع فى الجرف والتى يحدث عندها شكل الانهيار نتيجة ميل طبقة الجرف، وحتى يكون الانهيار مؤكدا لابد أن يكون التأسيس داخل منطقة الشفا لأنه لو بعد عنها قد لايحدث انهيار.

ولفظة (جرف) لها مدلول هندسى يعنى الفجوة من الأرض وقد تنشأ بفعل السيول أو قد تنشأ بفعل عوامل التعرية، ولكى يكون الانهيار مؤكدا لابد أن يكون للجرف حافة وأن يكون التأسيس عليها.

ولفظة (هار) لها مدلول هندسى يعنى التربة القابلة للانهيار، وحتى يكون الانهيار مؤكدا لابد أن تكون التربة ضعيفة وغير قابلة للتأسيس عليها.

وهذا يعنى أن الآية الكريمة قد جمعت تقريبا جميع العوامل والأسباب الهندسية التى تؤدى حتما باجتماعها معا إلى انهيار المبنى فى الحفرة المجاورة للجرف، وهو أحد الملامح الاعجازية فى مجال تصميم الأساسات للمبانى، وهو ملمح قرآنى ربانى يؤكد على أن القرآن الكريم ليس من كلام البشر بل هو كلام الله جل فى علاه.

٢- توجد إشارة هندسية فى قوله تعالى: "فانهار به فى نار جهنم"، فذكر "به" فى الآية أعطت مدلولا واضحا ومحددا لشكل وهيئة الانهيار، حيث أن الجرف انهار وبه البنيان، فالانهيار هنا ناشئ عن خلل فى منطقة الجرف وليس فى البنيان ذاته.

فالحق لم يقل "فانهار فى نار جهنم" لأن المعنى فى هذه الحالة يحتمل التساؤل..أيهما الذى انهار؟ الجرف أم البنيان؟، فالفعل انهار يحتاج إلى فاعل مفرد مذكر، وكل من الجرف والبنيان مفرد مذكر.

وهنا يرد إلى الخاطر تساؤل.. هل يمكن للجرف أن ينهار دون البنيان؟ أو ينهار البنيان دون الجرف؟..، هندسيا يمكن للجرف أن ينهار دون أن يلحق الضرر بالمبنى، إذا أخذت الاحتياطات اللازمة عند اختيار وتصميم وتنفيذ نوع الأساسات المناسبة للمبنى ولتربة التأسيس، وأيضا يمكن للمبنى أن ينهار دون أن ينهار الجرف.

وبناء على ذلك ففى قوله تعالى "فانهار به" دقة فى التعبير، تجعل المفهوم الهندسى واضحا ومحددا، حيث توضح شكل الانهيار الحادث، فهو نتيجة لانهيار الجرف وما عليه من بنيان، فالمراد من التشبيه هو توضيح الفرق بين من أسس بنيانه بنية التقوى من الله ورضوانه، ومن أسس بنيانه بنية النفاق والكفر، فمفهوم البنيان ثابت فى الحالتين، ولكن الاختلاف فى التأسيس.

لقد أوضحت الآية الكريمة أحد أسس ومبادئ التصميم الهندسى، ونقصد هنا أهمية اختيار ودراسة الموقع الذى يتم اختياره لعملية إنشاء مبنى ما، وأن البناء على حافة حفرة ذات تربة غير متماسكة سهلة الانهيار يعتبر من أسوأ الاختيارات الهندسية، خاصة فى حالة عدم أخذ الاحتياطات التصميمية اللازمة وأهمها اختيار نوع الأساس المناسب، أو التفكير فى كيفية تدعيم هذه الحافة حتى لاتكون سهلة الانهيار.

ثانيا: إتيان البنيان من القواعد.. رؤية علمية:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **قَدْ مَكَرَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ فَأَتَى ٱللَّهُ بُنْيَٰنَهُم مِّنَ ٱلْقَوَاعِدِ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ ٱلسَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ وَأَتَىٰهُمُ ٱلْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا يَشْعُرُونَ** ﴾[1]، توضح الآية الكريمة أن شيمة الكافرين المكر والخداع، وقد سبق

(١) سورة النحل: الآية ٢٦.

هؤلاء الكفار المتكبرين أمثالهم ودبروا المكايد لأنبيائهم، ومكروا وسعوا فى إضلال الناس ولسوف يعود عليهم مكرهم بالدمار والهلاك.

يقول الإمام القرطبى[١]:" فأتى الله بنيانهم أى أتى أمره البنيان إما زلزلة أو ريحا فخربته..، والقواعد أصول البناء وإذا اختلت القواعد سقط البناء، وقوله "من فوقهم" قال ابن الاعرابى: ليعلمك أنهم كانوا حالين تحته، والعرب تقول: خر علينا سقف ووقع علينا حائط إذا كان يملكه وان لم يكن وقع عليه، فجاء بقوله من فوقهم ليخرج هذا الشك الذى فى كلام العرب، فقال من فوقهم أى عليهم وقع وكانوا تحته فهلكوا وما أفلتوا".

*** الإعجاز العلمى فى الآية الكريمة:**

الآية الكريمة تبرز العلاقة بين إصابة القواعد وانهيار الأسقف، وفى قوله "القواعد" و"السقف" دقة فى التعبير، فحتى يخر السقف لابد أن يلحق الضرر بالقواعد لا بقاعدة واحدة أو قاعدتين[٢].

وهنا يبرز سؤال هام.. من الناحية الهندسية والعلمية ما هى الأسباب أو الحالة الطارئة التى يمكن أن تؤدى إلى إلحاق الضرر بكل قواعد المبنى؟.

قبل الإجابة على هذا السؤال نريد أن نوضح أن أسباب الانهيار الجزئى أو الكلى للمبانى أو ظهور عيوب معينة يمكن إرجاعه إلى عدة أسباب نذكر أهمها فيما يلي[٣]:

١- التربة والأساسات: إن العوامل التى تؤدى إلى تحركات التربة تحت وحول الأساس عديدة نذكر منها: انهيار التربة تحت الأساس لتجاوز اجهادات التحميل قدرة تحمل التربة تحت الأساسات، أو انضغاط طبقات التربة تحت

---

(١) انظر تفسير الآية ٢٦ من سورة النحل فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٢) مجد متبولى غريب: مرجع سابق، ص٦٤.

(٣) للمزيد من التفاصيل انظر: منير محمد كمال (بدون تاريخ) . التعرف على بعض أسباب الانهيارات وتصنيفها. ضمن عدة أبحاث أعدتها نقابة المهندسين المصرية، القاهرة.

تأثير أحمال المبنى وتعرض المبنى إلى هبوط كلى أو هبوط متفاوت تحت أجزائه المختلفة بقيم تزيد على ما تسمح به المواصفات، أو تغير أو تذبذب منسوب المياه فى التربة نتيجة المياه الجوفية، أو نتيجة عمليات نزح المياه بطريقة خاطئة دون الأخذ فى الاعتبار خلخلة التربة، وغيرها من العوامل الأخرى.

٢- قصور التصميم أو التفاصيل أو التنفيذ.

٣- استخدام مواد بناء معيبة.

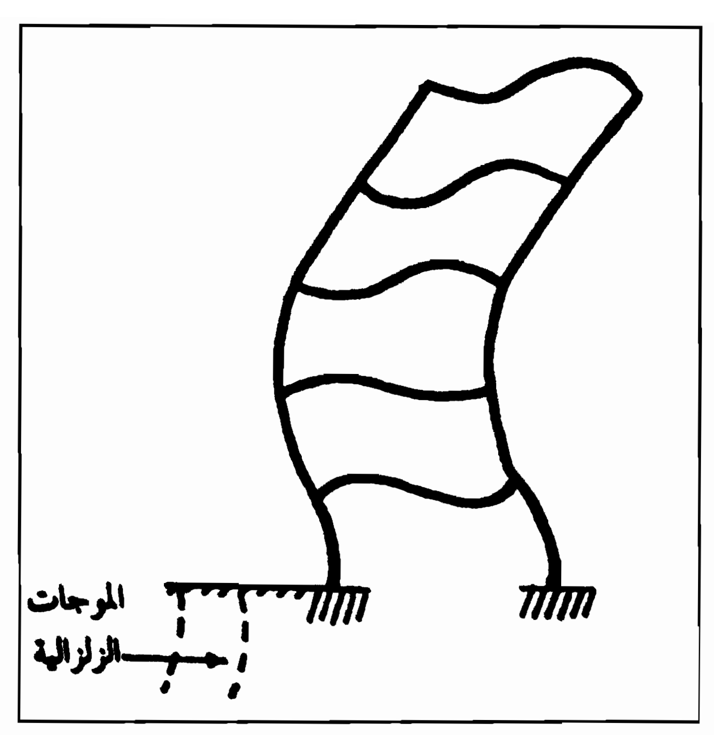
٤- الكوارث الطبيعية: مثل حدوث الزلازل والبراكين والعواصف والفيضانات الشديدة والحرائق غير المسيطر عليها، ومما لاشك فيه أن مثل هذه الكوارث تؤدى إلى ظهور عيوب بالمنشآت أو انهيارات كاملة.

وعلى أساس المعلومات عاليه يمكن أن نجاوب على السؤال الذى سبق وأن طرحناه، والذى يتساءل عن السبب أو الحالة التى يمكن أن تؤدى إلى إلحاق الضرر بكل قواعد البناء، إن الإجابة المرجحة من الناحية العلمية أن الله سبحانه وتعالى قد أصاب قواعد هذا المبنى بزلزال مدمر أدى إلى انهيار القواعد مما أدى إلى أن يسقط السقف على من بالمبنى.

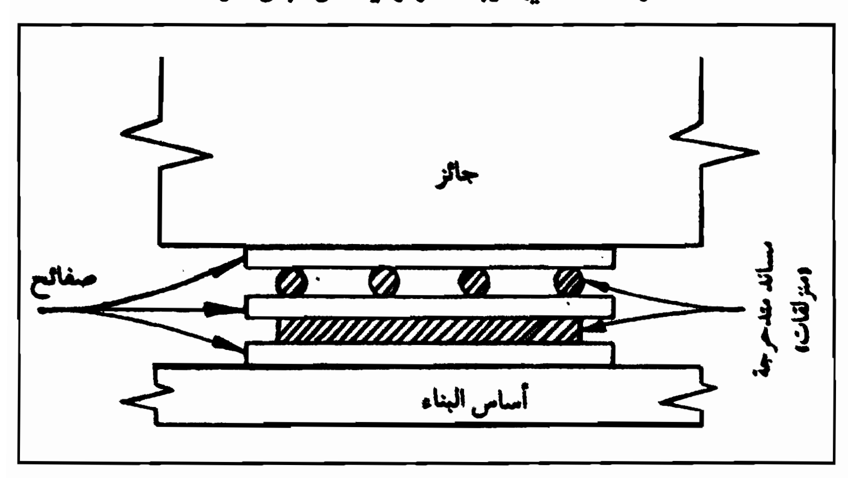
فمن المعروف أن الزلزال يحرك التربة التى تحرك بدورها عشوائيا أساسات البناء المرتكزة عليها، وخلال الاهتزاز يحاول البناء أن يساير حركة الأساسات المهتزة، إلا أن عطالة (ثبات) أجزائه تمانع حركة الأساسات فتظهر تشوهات وقوى داخلية مختلفة الشدة فى البناء، شكل (١٥)، لذلك فانه أصبح يراعى فى التصميمات الحديثة المقاومة للزلازل عزل الأساسات عن تأثير الزلزال بطرق متعددة، كأن يتم بناء أساسات المنشأ على مساند متدحرجة تمنع الاهتزاز ومصنوعة من الفولاذ، وتوضع ضمن فتحات مخصصة لأساسات المنشأ[١]، انظر شكل (١٦).

---

(١) للمزيد من التفاصيل انظر: عادل عوض (١٩٩٥). هندسة الزلازل والبيئة العمرانية. دار البشير للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص ١٥٨ وما بعدها.



شكل (١٥): تأثير الموجات الزلزالية على المبنى ككل[١].



شكل (١٦): أحد طرق تصميم الأساسات لمجابهة الزلازل[٢].

---

(١) ،(٢) عادل عوض: المرجع السابق، ص ١٩٢، ٢١٠.

إن دقة التعبير القرآنى فى اختيار مجمل قواعد البناء لإنزال الضرر بها مما يؤدى جزما إلى سقوط سقف البناء، يتماشى مع المنطق العلمى والهندسى، لأن إنزال الضرر ببعض العناصر الإنشائية الأخرى كالأعمدة أو الكمرات يمكن أن يؤدى إلى وقوع ضرر جزئى فقط، أما اجتثاث المبنى من قواعده فهو بالتأكيد يؤدى إلى الانهيار الكامل.

إن الوصف الوارد بالآية الكريمة ينطبق مع أحد مسببات الانهيار الكامل للمبانى من الناحية الهندسية، ونقصد به هنا الزلازل التى تؤثر على التربة وبالتالى تتأثر كل قواعد المبنى مما يؤدى إلى انهيار باقى العناصر الإنشائية الحاملة للسقف فتنهار مما يؤدى إلى سقوط السقف، شكل (١٧)، وهو وصف لأحد أهم الحالات التى تؤدى إلى انهيار المبانى بشكل تام، وهو ما يلفت النظر إلى أحد أوجه الإعجاز العلمى بالآية الكريمة، فى وقت لم يكن يعرف فيه الرسول عليه الصلاة والسلام كيفية تأثير الزلازل على قواعد المبانى والتى تؤدى فى النهاية إلى انهيار الأسقف، ولكن الله سبحانه وتعالى أوحى إليه بوصف هذه الحالة عن طريق القرآن الكريم، ليبين للناس أجمعين أنه منزل من السماء على الصادق الأمين عليه الصلاة والسلام.

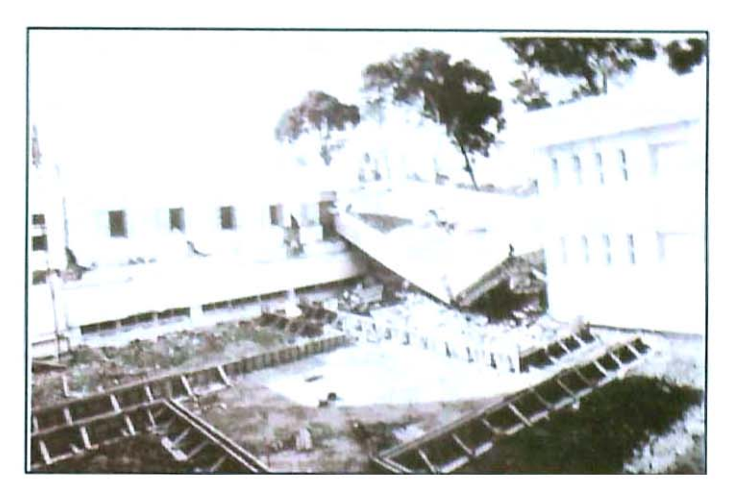
ثالثا: لماذا أراد الجدار أن ينقض؟:

يقول الله جل فى علاه: ﴿ **فَٱنطَلَقَا حَتَّىٰٓ إِذَآ أَتَيَآ أَهْلَ قَرْيَةٍ ٱسْتَطْعَمَآ أَهْلَهَا فَأَبَوْا۟ أَن يُضَيِّفُوهُمَا فَوَجَدَا فِيهَا جِدَارًا يُرِيدُ أَن يَنقَضَّ فَأَقَامَهُۥ ۖ قَالَ لَوْ شِئْتَ لَتَّخَذْتَ عَلَيْهِ أَجْرًا** ﴾[1]، يقول الإمام ابن كثير فى تفسير هذه الآية الكريمة[2]: " وفى الحديث حتى إذا أتيا أهل قرية لئاما أى بخلاء فأبوا أن يضيفوهما، فوجدا فيها جدارا يريد أن ينقض، وإسناد الإرادة ههنا إلى الجدار على سبيل الاستعارة، فان الإرادة فى المحدثات بمعنى الميل، والانقضاض هو السقوط، وقوله فأقامه أى فرده إلى حالة الاستقامة".

---

(١) سورة الكهف: الآية ٧٧.

(٢) انظر تفسير الآية ٧٧ من سورة الكهف فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.



شكل (١٧): سقوط سقف أحد المبانى بمدينة الأصنام الجزائرية نتيجة الزلزال، مصداقا لقوله تعالى: "فخر السقف من فوقهم"[١].

ويقول الإمام القرطبى فى تفسير هذه الآية الكريمة[٢]: "يريد أن ينقض أى قرب أن يسقط، وهذا مجاز وتوسع وقد فسره فى الحديث بقوله: "مائل"، فكان فيه دليل على وجود المجاز فى القرآن وهو مذهب الجمهور، فأقامه قيل هدمه ثم قعد يبنيه، وفى حديث النبى عليه الصلاة والسلام:" إذا مر أحدكم بطربال مائل فليسرع المشي"، ومن هنا واجب على الإنسان ألا يتعرض للجلوس تحت جدار مائل يخاف سقوطه بل يسرع فى المشى، كان أبو عبيدة يقول: الطربال شبيه بالمنظرة من مناظر العجم كهيئة الصومعة، والبناء المرتفع، وفى الصحاح الطربال: القطعة العالية الجدار...".

ثم يوضح الله سبحانه وتعالى لماذا قام سيدنا الخضر بإقامة الحائط حتى استوى فيقول جل فى علاه: ﴿ وَأَمَّا ٱلْجِدَارُ فَكَانَ لِغُلَٰمَيْنِ يَتِيمَيْنِ فِى ٱلْمَدِينَةِ وَكَانَ تَحْتَهُۥ كَنزٌ لَّهُمَا وَكَانَ أَبُوهُمَا صَٰلِحًا فَأَرَادَ رَبُّكَ أَن يَبْلُغَآ أَشُدَّهُمَا وَيَسْتَخْرِجَا كَنزَهُمَا رَحْمَةً مِّن رَّبِّكَ ۚ وَمَا فَعَلْتُهُۥ عَنْ أَمْرِى ۚ ذَٰلِكَ تَأْوِيلُ مَا لَمْ تَسْطِع عَّلَيْهِ صَبْرًا ﴾[٣]، وفى

---

(١) أحمد عنان (١٩٨٣). تأثير الزلزال على التخطيط والتصميم المعمارى. مجلة عالم البناء- عدد(٣٣)، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ص٣١.

(٢) انظر تفسير الآية ٧٧ من سورة الكهف فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٣) سورة الكهف: الآية ٨٢.

الآية الكريمة دليل إطلاق القرية على المدينة، ومعنى الآية أن هذا الجدار أصلحه الخضر لأنه كان لغلامين يتيمين فى المدينة وكان تحته كنز لهما، قال عكرمة وقتادة وغير واحد كان تحته مال مدفون لهما وهو ظاهر السياق من الآية، والبعض الآخر قال لوح من ذهب مكتوب فيه بعض الحكم والمواعظ[1].

*** وجه الإعجاز فى النص القرآنى:**

من الناحية الهندسية إذا أريد تنكيس حائط فيهدم جزء صغير منها ويبنى محله فى الحال، ثم يهدم جزء بعده ويبنى محله مباشرة أيضا وهكذا، ويهدم فى كل مرة نحو نصف متر من طول الحائط وما يبنى محل المنهدم يجعل ليتعشق مع مجاوره[2].

هذه هى الطريقة الأساسية المتبعة لتنكيس حائط آيل للسقوط أو ظهرت عليه علامات التصدع من شروخ مائلة أو رأسية أو ميل واضح يخشى منه سقوطه، شكل (١٨)، وفى بعض الأحيان يمكن أن يتم هدم الحائط تماما ثم إعادة بنائه مرة أخرى بعد أن يتم تقوية أساس هذا الحائط وذلك فى حالة ما إذا حدث ضرر ما لهذه الأساسات.

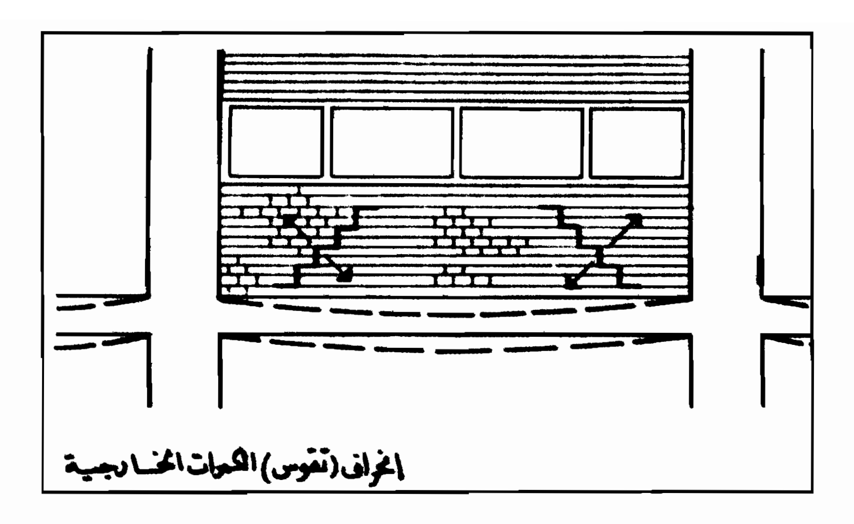
وبالرجوع إلى أحداث قصة الجدار الذى أقامه الخضر يتضح لنا أن بعض العلامات الواضحة قد أكدت على أن هذا الجدار آيل للسقوط، بدليل أن الخضر قد أقامه مرة أخرى، وهنا نتساءل .. ما الذى جعل الجدار يريد أن ينقض؟.

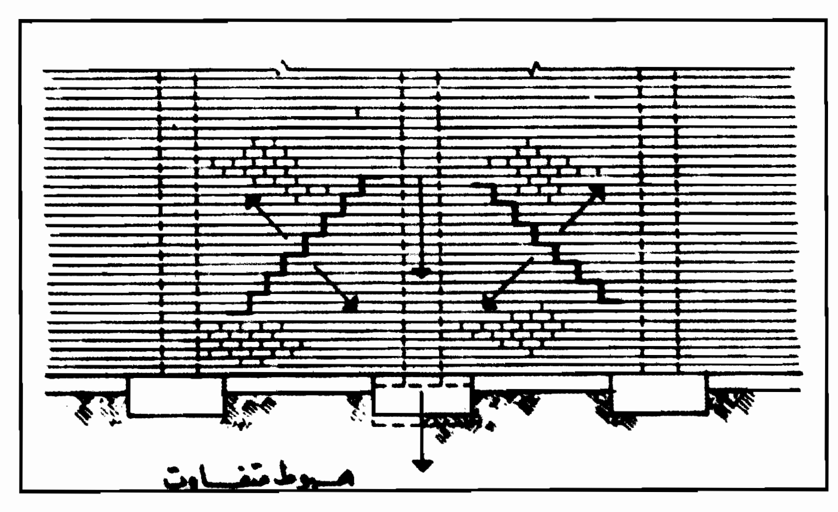
إن الإجابة موجودة فى الآية التى أوضح فيها الخضر لسيدنا موسى السبب الذى من أجله أقام هذا الجدار، وهو قوله تعالى: ﴿ وَكَانَ تَحْتَهُۥ كَنزٌ لَّهُمَا ﴾، أى كان تحت الجدار كنز أخفاه الأب الصالح خوفا على ضياعه حتى إذا بلغ أبناه أشدهما تمكنا من الحصول على هذا الكنز، ولكن كيف أدى هذا إلى إرادة الجدار أن ينقض؟.

---

(٢) انظر تفسير الآية ٨٢ من سورة الكهف فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

(٣) حسين محمد صالح وأحمد عمر حسنى: مرجع سابق، ص ٢٩٦، ٢٩٧.





شكل (١٨)

نماذج لأسلوب حدوث شروخ بالحوائط نتيجة اختلاف الأسباب المؤدية لذلك[١].

وهذه هى الإجابة: لكى يستطيع الأب الصالح أن يخفى الكنز جيدا تحت الجدار فقد اضطر إلى أن يحفر تحت أساس هذا الجدار ليضع الكنز، ولم يكتف بأن يحفر حفرة بجوار الجدار ليضع الكنز فيها، ويؤكد هذا استخدام الحق سبحانه وتعالى كلمة:"تحته"، وهى تقابل كلمة فوق، أى تحت الجدار تماما، وبالتالى فان هذا الحفر

(١) شارلز ثورونتون (١٩٨٤). فهم الحركة الإنشائية من أجل تصميم معمارى أفضل. مجلة عالم البناء- عدد (٥٠)، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ص٢٢.

تحت جزء من أساس الجدار أدى بعد مرور فترة من الزمن إلى حدوث خلل أو شرخ فى هذا الجزء من الأساس، ولا يستبعد أيضا إن الأب أثناء الحفر ربما يكون قد أصاب الأساس ببعض الأضرار، مما أثر على الحائط فوقه وظهرت عليه علامات قرب السقوط وإرادة الانقضاض.

إن الملمح الاعجازى هنا يكمن فى منطقية الربط العلمى والهندسى بين النتيجة والسبب، فمن الناحية الهندسية فان الحفر تحت أساس حائط خاصة إذا كان عميقا وعريضا وحتى لو تم إعادة التراب المحفور إلى مكانه، فان هذا يمكن أن يؤثر على أساس الحائط وبالتالى على الحائط من فوقه، وذلك لأنه تم إحداث خلل ما فى التربة التى تحمل الأساس، هذا بالإضافة إلى أنه لايستبعد كما قلنا أن يكون قد حدث ضرر مباشر للأساس أثناء الحفر سواء كان هذا الضرر كلى أم جزئى.

إن صدق الوصف القرآنى لما حدث من أحداث بين سيدنا موسى والخضر (العبد الصالح)، ومنها قصة الجدار يعتمد على منطقية حدوثه من الناحية العلمية وعدم تعارضه مع المبادئ الهندسية من ناحية أخرى، وهى مبادئ ما كان ليعرفها الرسول عليه الصلاة والسلام لولا أن الله سبحانه وتعالى قد أخبره بها فى سياق هذا القصص القرآني لأنبيائه ورسله، وصدق الله العظيم حيث يقول: ﴿ لَقَدْ كَانَ فِي قَصَصِهِمْ عِبْرَةٌ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾[1].

---

(٢) سورة يوسف: من الآية ١١١.

الفصل الخامس

إعجاز القرآن في الحديث
عن بعض مواد الإنشاء والتعمير

عندما أمر الله سبحانه وتعالى عباده بعمارة الأرض يسر لهم المواد اللازمة لتعميرها، وفى القرآن الكريم ذكر الله سبحانه وتعالى نماذج شتى لمواد البناء والتعمير والإنشاء، ونبه البشر إلى مزاياها ليستفيدوا منها فى عمارة الأرض.

ومن أمثله هذه المواد على سبيل المثال الطين المحروق (الآجر)، وجاء ذكره فى القرآن الكريم على لسان فرعون فى قوله تعالى: ﴿ **فَأَوْقِدْ لِى يَـٰهَـٰمَـٰنُ عَلَى ٱلطِّينِ فَٱجْعَل لِّى صَرْحًا لَّعَلِّىٓ أَطَّلِعُ إِلَىٰٓ إِلَـٰهِ مُوسَىٰ** ﴾[1]، فصناعة الطوب كما يتضح من الآية السابقة كانت معروفة عند الفراعنة، وكان الطين يستخدم فى بناء مبانى ومساكن المدن والقرى فى حين أن الحجر كان يستخدم فى بناء المعابد والأهرامات والمسلات ونحت التماثيل.

وقد سبق وأن ذكرنا فى الفصل الثانى عند حديثنا عن أوجه الإعجاز القرآنى فى حضارة فرعون موسى، أن عالم الآثار "بترى" عثر على كمية من الآجر المحروق بنيت به قبور وأقيمت به بعضاً من أسس المنشآت، ترجع إلى عصور الفراعنة رعمسيس الثانى ومرنبتاح وسيتى الثانى من الأسرة التاسعة عشر (١٣٠٨ - ١١٨٤ ق. م) وكان عثوره عليها فى موقع أثرى غير بعيد من (بى رعمسيس أو قنطير) عاصمة هؤلاء الفراعنة فى شرق الدلتا[2].

---

(١) سورة القصص: من الآية ٣٨.

(٢) ارجع إلى الفصل الثانى، ص٦٧ .

كما ورد ذكر استخدام الصخور فى البناء فى الحضارة الثمودية، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَثَمُودَ ٱلَّذِينَ جَابُواْ ٱلصَّخْرَ بِٱلْوَادِ ﴾[1]، ورد فى التفسير الميسر أن ثمود قوم صالح قطعوا الصخر بالوادى واتخذوا منه بيوتا[2].

والآية الكريمة السابقة توضح دقة التعبير القرآنى فى ذكر "الصخر" وعدم ذكر "الحجر"، وذلك لأن الصخر فى اللغة هى الحجارة العظام[3]، كما ذكر الثعالبى فى كتابه "فقه اللغة" ترتيب مقادير الحجارة على القياس والتقريب فقال[4]: "إذا كانت صغيرة فهى حصاة، فإذا كانت مثل الجوزة فهى نبلة، فإذا كانت أعظم من الجوزة فهى قنزعة، فإذا كانت أعظم منها وصلحت للقذف فهى مقذاف ورجمة ومرداه، فإذا كانت ملء الكف فهى يهير، فإذا كانت أعظم منها فهى فهر، ثم جندل، ثم جلمد، ثم صخرة، ثم قلعة وهى التى تقطع من عرض جبل وبها سميت القلعة التى هى الحصن"، أى أن ذكر الصخر فيه إشارة إلى كبر حجم الحجارة المستخدمة، بعكس لو ذكرت كلمة حجر دون تحديد.

ومن جهة أخرى فانه من المعروف فى علم الجيولوجيا أن الصخور يتم تقسيمها إلى ثلاثة أنواع هي[5]: الصخور الرسوبية والصخور النارية والصخور المتحولة، وهو ربما يعطى إشارة إلى تنوع الصخور والأحجار التى كان يستخدمها الثموديون فى بناء قصورهم ومبانيهم، وهى لفتة قرآنية جديرة بالاعتبار.

ومن المواد التى جاء ذكرها أيضا فى القرآن الكريم هى جلود الأنعام وكذلك أصوافها وأوبارها وأشعارها، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنۢ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ ٱلْأَنْعَٰمِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ

(١) سورة الفجر: آية ٩.
(٢) نخبة من العلماء (التفسير الميسر): مرجع سابق، ص٥٩٣.
(٣) الإمام الرازى (بدون تاريخ). مختار الصحاح. دار القلم، بيروت، ص٣٥٧.
(٤) على السكرى (١٩٩٩). علوم الأرض عند العرب. كتاب المعارف العلمى، دار المعارف، القاهرة، ص ٧٥.
(٥) للمزيد من التفاصيل انظر: علم الجيولوجيا (١٩٩٢-١٩٩٣). الصف الثالث الثانوى، وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ص٧٥ وما بعدها.

إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَافِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَآ أَثَٰثًا وَمَتَٰعًا إِلَىٰ حِينٍ ﴾[1]، فالآية الكريمة فيها إشارة جليلة إلى بيوت النقلة والترحال كالخيام التى يستخدمها البدو الرحل، وهذه النوعية من البيوت تستلزم مادة خفيفة الوزن وهى هنا جلود الأنعام، كما أن فى الآية أيضا لفتة أخرى إلى إمكانية استخدام أصواف وأوبار وشعر الأنعام فى الأثاث الداخلى.

هذه بعض نماذج لمواد معمارية جاء ذكرها فى القرآن الكريم، وما يهمنا فى هذا المقام أن نركز على بعض الآيات التى ورد فيها ذكر لبعض المواد الأخرى، نرى أن فيها إعجازا علميا سنحاول أن نوضحه فى المحاور التالية.

أولا: سقف من فضة..لماذا الفضة؟[2]:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَلَوْلَآ أَن يَكُونَ ٱلنَّاسُ أُمَّةً وَٰحِدَةً لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ وَمَعَارِجَ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ ﴿٣٣﴾ وَلِبُيُوتِهِمْ أَبْوَٰبًا وَسُرُرًا عَلَيْهَا يَتَّكِـُٔونَ ﴿٣٤﴾ وَزُخْرُفًا ۚ وَإِن كُلُّ ذَٰلِكَ لَمَّا مَتَٰعُ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا ۚ وَٱلْءَاخِرَةُ عِندَ رَبِّكَ لِلْمُتَّقِينَ ﴾[3].

تعرض بعض الباحثين (جزاهم الله خيرا) لهذه الآيات الكريمة فى محاولة منهم لمعرفة لماذا اختص الله الفضة بالذكر فى هذه الآيات، فمنهم من يرى أن المقصود بالسقف المصنوعة من الفضة فى الآية الكريمة هو الخلايا الشمسية الحديثة التى تصنع مكوناتها من الفضة، أما بالنسبة للمعارج والأبواب والسرر المتخذة من الفضة، فهذا أمر ممكن تحقيقه صناعيا لمن آتاهم الله المال وغرتهم الحياة الدنيا وزخرفها[4].

---

(١) سورة النحل: آية ٨٠.

(٢) انظر بحثنا: سقف من فضة..لماذا الفضة؟ (٢٠٠٦). مجلة الاعجاز العلمى، عدد رمضان، الهيئة العالمية للاعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

(٣) سورة الزخرف: الآيات ٣٣-٣٥.

(٤) للمزيد من التفاصيل انظر: محمد عبد القادر الفقى (٢٠٠٤). الإعجاز العلمى فى قوله تعالى:"سقف من فضة". كتاب بحوث المؤتمر العالمى السابع للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، المجلد الثالث، دبى.

أما بعض الباحثين الآخرين[1] فقد فسروا عبارة "سقف من فضة" فى هذه الآيات الكريمة على أنه المقصود منها هى سفن الفضاء المصنوع غلافها الخارجى من عدة طبقات من معدن الفضة، وأن هذه السفن لها أبواب وأماكن جلوس بداخلها، ويروا أن وجه الإعجاز العلمى فى هذه الآيات الكريمة هو التنبؤ بظهور سفن الفضاء فى العصر الحديث.

ونحن إذ نشكر لهؤلاء الأساتذة والباحثين جهدهم الطيب فى تفسير سبب ذكر السقف أنها من فضة فى سياق هذه الآيات الكريمة، وأن المقصود بها إما أنها الخلايا الشمسية الحديثة التى بدأت تستخدم الفضة فى صناعتها أو أنها هى سفن الفضاء المصنوع جدرانها من مادة الفضة، فإننا نختلف معهم فى هذه التفسيرات ولنا أسبابنا المنطقية والعلمية لهذا الاختلاف وهو ما سوف نوضحه فى السطور التالية.

إن ما يلفت النظر فى تفسير الباحثين السابقين لكلمة "سقف" أنهم تركوا حقيقة اللفظ واستعملوا بدلا منه المجاز، فاللفظ الحقيقى هو اللفظ المستعمل فيما وضع له، أما المجاز فهو اللفظ المستعمل فى غير ما وضع له لعلاقة مع قرينة مانعة من إرادة المعنى الأصلى، ومن ضوابط استخدام المجاز أن يكون اللفظ المجازى مستعملا فى لازم المعنى الحقيقى، فإذا لم يكن اللفظ المجازى مستعملا فى المعنى اللازم للمعنى الحقيقى لم يكن المجاز صحيحا[2].

وبتطبيق القاعدة السابقة على كلمة "سقف" نجد أنه جاء فى المعاجم: السقف (بفتح السين وسكون القاف) غطاء المنزل ونحوه وهو أعلاه المقابل لأرضه، والسقف جمعه سقوف وأسقف، وجاء فى بعض المعاجم أيضا أن السقف جمعه

---

(١) يتبنى هذه الفكرة الدكتور منصور حسب النبى فى واحد من كتبه عن الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم، كما يتبناها أيضا الدكتور كريم حسنين فى نقاش دار بيننا خلال لقاءنا فى المؤتمر السابع للهيئة العالمية للقرآن الكريم والسنة بدبى عام ٢٠٠٤م، كما أكد لى أنها منشورة فى موقعه الخاص على شبكة الانترنت تحت العنوان التالى: (WWW.read&think.com) .

(٢) لمزيد من التفاصيل انظر: محمد سعاد جلال (١٩٨٢). الضوابط العلمية لبيان معانى ألفاظ القرآن الكريم. مجلة الهلال، عدد مارس ١٩٨٢، القاهرة، ص٢٢ وما بعدها.

سقف (بضم السين وضم القاف)، وأنكر بعض اللغويين والمفسرين أن تكون كلمة "سقف" جمعا لكلمة "سقف" (بفتح السين)، وقالوا إنها جمع الجمع لكلمة "سقوف" أو أنها جمع "سقيفة"(١).

ويقول الإمام القرطبى(٢):" فكل ما علاك فأظلك فهو سقف وسماء، وكل ما أقلك فهو أرض، وكل ما سترك من جهاتك الأربع فهو جدار، فإذا انتظمت واتصلت فهو بيت".

مما سبق نجد أنه لايمكن أن يفهم من كلمة "سقف" الواردة فى الآية الكريمة أنها هى الخلايا الشمسية التى توضع فوق أسطح المنازل للاستفادة من الطاقة الشمسية، كما أنه لايمكن أن تكون هى سفن الفضاء التى اخترعها الإنسان فى القرن العشرين، بل يجب أن تفهم فى سياق معناها الحقيقى الذى كان يعرفه العرب وقت نزول القرآن وهو أيضا ما يتفق مع المعنى اللغوى ومع سياق ما ورد فى الآية الكريمة من ذكر كلمة "لبيوتهم" و"أبوابا" و"سررا" و"معارج عليها يظهرون"، وهى كلها عناصر معمارية تتصل ببناء البيوت أو المساكن.

ومن جهة أخرى فإننا نرى أن مفتاح الفهم الحقيقى للآية الكريمة يكمن فى نجاحنا على إجابة السؤال التالى: هل يمكن استخدام مادة معمارية فى بناء مبنى أو صرح بحيث أن استخدام هذه المادة بكيفية تصميمية معينة تؤدى إلى فتنة الإنسان فينتقل من الكفر إلى الإيمان إن كان كافرا، أو من الإيمان إلى الكفر إن كان مؤمنا؟.

يمكن الإجابة على السؤال السابق من خلال تدبر بعض الآيات التى وردت فى قصص القرآن الكريم، فها هى الآيات الكريمة تصف لنا الصرح "السليمانى" الـذى أقامه سيدنا سليمان لاستقبال بلقيس ملكة سبأ فى قوله تعالى: ﴿ **قِيلَ لَهَا ٱدْخُلِى ٱلصَّرْحَ فَلَمَّا رَأَتْهُ حَسِبَتْهُ لُجَّةً وَكَشَفَتْ عَن سَاقَيْهَا ۚ قَالَ إِنَّهُۥ صَرْحٌ مُّمَرَّدٌ مِّن**

(١) محمد عبد القادر الفقى: مرجع سابق، ص٨.
(٢) انظر تفسير الآية (٨٠) من سورة النحل فى تفسير الإمام القرطبى.

قَوَارِيرَ﴾[1]، لقد كان هذا الصرح صحنا من زجاج تحته ماء وفيه الحيتان ليريها ملكا أعظم من ملكها، وحكى أبو عبيدة: أن الصرح كل بناء عال مرتفع عن الأرض وأن الممرد المحكوك الأملس ومنه الأمرد[2].

فالآية الكريمة السابقة توضح أن سيدنا سليمان عليه السلام قد استخدم هذا الصرح المعمارى، الذى يعكس قمة الجمال والإبداع الفنى، كوسيلة وأداة لدعوة ملكة سبأ الكافرة للدخول فى الإسلام والإيمان بالله، وأن استخدامه لمادة البللور (الزجاج) كان سببا فى انبهار بلقيس ملكة سبأ بهذا الصرح وإسلامها مع سليمان لرب العالمين كما أخبرت بذلك الآيات الكريمة، وهذا يعنى إمكانية استخدام مادة معمارية بأسلوب تصميمى معين واعتمادا على صفاتها الطبيعية لتكون سببا فى إبهار الإنسان وفتنته فينتقل من الكفر إلى الإيمان إن كان كافرا، أو من الإيمان إلى الكفر إن كان مؤمنا.

والمثال القرآنى السابق يوضح ويؤكد على أن استخدام مادة الفضة فى بناء أو كمادة تشطيب (نهو) نهائية لهذه البيوت يمكن أن يكون سببا فى فتنة الناس ومنهم المؤمنين أو على الأقل بعضهم فيصبحوا جميعا أمة واحدة على الكفر كما أخبرت الآية الكريمة من سورة الزخرف، وهذا يثبت أن استخدام كلمة "سقف" أو "لبيوتهم"... هو استخدام يعنى المعنى الحقيقى لتلك الألفاظ ولايمكن تفسيره على أى معنى مجازى، ومن هنا يتضح أن التفسيرات التى توصل إليها بعض الباحثين السابقين قد بعدت عن مراد الآية الكريمة كما سبق وأن أشرنا، والله وأعلم.

*** من أوجه الإعجاز العلمى فى اختيار معدن الفضة بالذات فى أسقف بيوت الكفار:**

يبقى الآن أن نوضح بعض جوانب الإعجاز العلمى فى اختيار الله سبحانه وتعالى لمعدن الفضة، كمادة يمكن استعمالها فى تشطيب (نهو) السطح الخارجى لسقوف بيوت الكفار.

---

(١) سورة النمل: من الآية ٤٤.

(٢) انظر تفسير الآية ٤٤ من سورة النحل فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

الفضة فلز لونه أبيض ناصع جدا إذا كان نقيا، وتتفوق الفضة على بقية الفلزات بعدة خصائص نذكر منها ما يلي[1]:

١- الفضة هى أفضل الفلزات فى القدرة على نقل الحرارة وتوصيلها، ولاينازعها فى هذه الصفة فلز آخر أو حتى أى مادة مصنعة كيميائيا، ولهذا فهى تتخذ مرجعا قياسيا لمقارنة موصلية العناصر الأخرى بها.

٢- الفضة هى أفضل الفلزات فى توصيل الكهرباء وأقلها مقاومة لمرور التيار الكهربائى، لذلك تستخدم الفضة على نطاق واسع فى صناعة الأجهزة الكهربائية.

٣- للفضة قدرة عالية جدا على عكس الضوء المرئى، ولهذا تستخدم فى صناعة المرايا، ويمكن ترسيبها لهذا الغرض على الزجاج أو بعض الفلزات الأخرى عن طريق الترسيب الكيميائى أو الكهربائى أو بالتبخير، وحينما يكون ترسيبها حديث العهد فإنها تكون أفضل عاكس معروف للضوء.

٤- الفضة هى أكثر الفلزات بياضا.

٥- للفضة رنين صوتى جميل ومتميز، وهو أفضل من رنين أى فلز آخر بما فى ذلك الذهب، ولهذا تفضل فى صناعة الأجراس والأجهزة الموسيقية.

٦- أحد الخواص العظيمة للفضة هى قدرتها على قتل البكتريا، فهى عنصر سام وقاتل للميكروبات فى العادة ولكنها لاتضر الكائنات الحية الأرقى مثل الرئيسيات والإنسان.

مما سبق نجد أن اختيار معدن الفضة لأسقف بيوت الكفار يعتبر إعجازا علميا بكل المعايير نظرا للخصائص الهندسية الفريدة التى تتميز بها الفضة على غيرها من الفلزات ومنها بالطبع الذهب، ولكن يبرز هنا سؤال هام.. كيف يمكن أن يؤدى استعمال الفضة كأسقف لبيوت الكفار أن يجعل الناس أمة واحدة على الكفر؟.

---

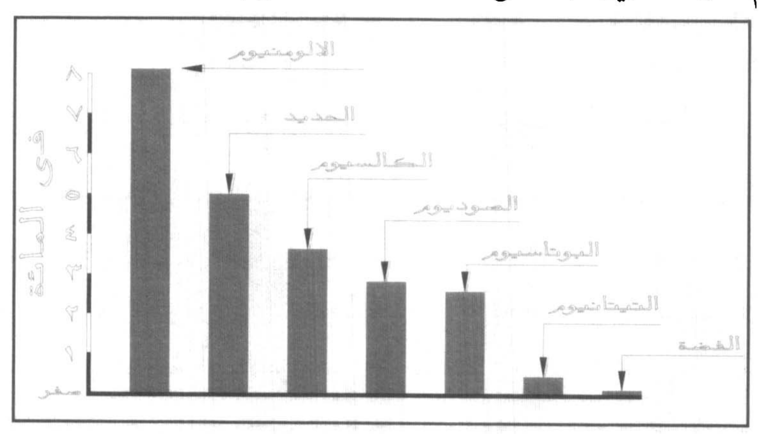
(١) للمزيد من التفاصيل انظر: محمد عبد القادر الفقى: مرجع سابق، ص١٦ وما بعدها.

إن الإجابة تكمن فى خاصيتين هامتين تتميز بهما الفضة، وقد سبق ذكرهما، الخاصية الأولى هى أنها أكثر الفلزات بياضا، والخاصية الثانية أنها عندما يكون ترسيبها حديث العهد فإنها تكون أفضل عاكس معروف للضوء، وهذا يعنى أنه عندما تسقط أشعة الشمس على أسقف بيوت الكافرين فإنها تنعكس انعكاسا شديدا، ولاشك أن ذكر الأسقف ما هو إلا إشارة إلى أحد عناصر المبنى، لأن من يستطيع استخدام الفضة فى الأسقف فانه يسهل عليه استخدامها فى الحوائط والأبواب والنوافذ أيضا، كما أن الآية الكريمة قد ذكرت البيوت بصيغة الجمع مما يدل على أن هذه البيوت تتجمع معا لتكون مجموعة سكنية أو حيا سكنيا، وبذلك تظهر هذه البيوت من شدة الانعكاسات كالنجوم المتلألئة، ومن شدة هذه الانعكاسات يمكن أن تظهر هذه البيوت فى أوقات معينة وكأن النور ينبعث منها، وكما هو معروف فان النور يرمز فى الدين الاسلامى إلى الهداية، أما ليلا فانه مع التقدم الفنى واستخدام الإضاءة الصناعية يمكن أن يستمر وجود هذه الانعكاسات بالليل أيضا، فكلما نظر الناس لهذه البيوت سواء بالنهار أو الليل وجدوها تتلألأ وربما خيل إليهم أن النور يخرج منها.

وفى هذه اللحظة تحدث الفتنة للناس، فمنهم من يخرج من الإيمان وينتقل للكفر طمعا فى التمتع بهذه الزينة الدنيوية المبهرة، وهذا الفريق يشبه القوم من بنى إسرائيل الذى اغتر بزينة قارون عندما خرج على قومه وتمنى أن يكون له مثلما أوتى قارون، وفريق آخر ينتقل من الإيمان إلى الكفر لفساد عقيدته حيث يرى أن بيوت الكفار تتلألأ ليل نهار فى حين أن بيوت المسلمين لاتكون على نفس الشاكلة فيعتقد أن هؤلاء الكفار على الحق وأن الله قد كافئهم بأن جعل بيوتهم كالنجوم الزاهرة المنيرة.

وهنا يمكن أن يتساءل إنسان قائلا: إذا كان استخدام معدن الفضة بخصائصه المتميزة السابقة يمكن أن يفتن الناس ولدرجة تصل إلى جعلهم أمة واحدة على الكفر، فما الذى يمنع الكفار من استخدام هذه المادة حتى الآن؟.

إن الإجابة على السؤال السابق تنبع من بعض خصائص الفضة سواء على مستوى تواجدها فى الطبيعة، أو فى بعض خصائصها الطبيعية، فمعدن الفضة يعتبر أندر معدن فى القشرة الأرضية (تمثل نسبة وجوده حوالى ٠.٠٠٠٠٠٤ فى المائة فقط)، شكل (١٩)، باستثناء عنصر الزئبق فقط والذى يعتبر أقل تواجدا منها فى عناصر تكوين الأرض[١]، وهذا يعنى التكلفة العالية جدا فى حالة استخدام الفضة فى تشطيب (نهو) أسقف البيوت وحوائطها وأبوابها ونوافذها أو فى بعض العناصر المعمارية الداخلية، لأن هذه العناصر المعمارية تكون ذات مساحات كبيرة مما يستلزم استخدام كميات كبيرة جدا من معدن الفضة لكسوتها.



شكل (١٩): رسم بيانى يوضح نسب تواجد المعادن فى القشرة الأرضية، ويظهر منه أن الفضة تعتبر أقل المعادن وجودا مقارنة بباقى المعادن[٢].

وإذا كان من خصائص الفضة الطبيعية، كما أشرنا، أنها أكثر المعادن على الإطلاق قدرة على عكس الضوء (بنسبة حوالى ٩٥٪)[٣]، فان هذا يؤدى إلى التأثير على حاسة البصر بمرور الوقت لمن ينظر إلى بيوت الكفار لو تم استخدام هذه المادة، أى أن استخدام معدن الفضة سيكون له من التأثير السلبى على ساكنى هذه البيوت

---

(١) أحمد على العريان وعبد الكريم عطا (١٩٧٦). المواد الهندسية مقاومتها واختباراتها (ج١) (ط٣). عالم الكتب، القاهرة، ص٢٢.

(٢) أحمد على العريان وعبد الكريم عطا: المرجع السابق، ص٢١.

(٣) المرجع نفسه، ص٣٣.

وهم الكفار لدرجة يمكن أن تصل إلى إضعاف حاسة الإبصار أو فقدها بمرور الوقت نتيجة للمعيشة فى بيوت وأحياء سكنية تستخدم الفضة فى تشطيبها.

وهذا هو ما سوف يحدث فى حالة ما أن يكون الهواء غير ملوثا، ولكن فى حالة وجود مركبات الكبريت أو الأوزون فى الهواء (خاصة فى المناطق الصناعية أو المدن الكبرى) فان بريق الفضة ينطفئ وهى الظاهرة المعروفة بتطويس الفضة، حيث يتسبب وجود هذه المركبات فى الهواء فى تكوين طبقة رمادية أو سوداء على سطح الفضة من كبريتيد الفضة تفقد الفضة بريقها المعروف، ونظرا لتفاقم مشكلات تلوث الهواء فى العصر الحديث بهذه المركبات الكبريتية فان هذه الظاهرة أصبحت أكثر انتشارا عما مضى[1]، وهو ما يفقد معدن الفضة أهم خاصية له فى سياق استخدامها فى بيوت الكافرين وهى خاصية اللمعان وعكس الضوء المرئى.

ويمكن أن نضيف إلى العوامل السابقة التى تمنع استخدام معدن الفضة فى بيوت الكافرين كما ورد بالآية الكريمة، هو قدرة الفضة على نقل الحرارة وتوصيلها وتفوقها على أى فلز آخر فى هذه الخاصية بما فيه النحاس أو الذهب، مما يعنى أن هذه الأسقف أو الحوائط أو الأبواب وغيرها من العناصر المعمارية عندما تسقط عليها أشعة الشمس فان درجة حرارتها سترتفع بنسبة كبيرة تعيق من استعمالها وهو ما يتعارض مع أداء وظائفها داخل هذه البيوت.

مما سبق يتضح لنا بعض جوانب الإعجاز القرآنى فى اختيار معدن الفضة بالذات، حيث أن بعض خصائصه ترشحه لأن يكون مادة مبهرة فى شكلها خاصة تحت الضوء الطبيعى نهارا أو تحت التعرض للإضاءة الصناعية ليلا، ولكن له من الخصائص الأخرى التى ذكرناها أيضا والتى تمنع استخدامه، وبذلك يتحقق قوله سبحانه وتعالى:"ولولا أن يكون الناس أمة واحدة لجعلنا لمن يكفر بالرحمن لبيوتهم سقفا من فضة.." إلى آخر الآية الكريمة، فمن رحمة الله سبحانه وتعالى أن يختار معدن الفضة وله خصائص معينة لم تكن معروفة تماما وكاملة فى وقت نزول

(٢) محمد عبد القادر الفقى: مرجع سابق، ص١٦.

القرآن، وهذه الخصائص تمنع من أن يستخدمه الكافرون لفتنة عباد الله المؤمنين، والحمد لله على نعمة الإسلام.

ومن زاوية أخرى فان الآية الكريمة تحتوى على وجه آخر من أوجه الإعجاز ألا وهو الإشارة إلى إمكانية استخدام المعادن بصورة أساسية فى عناصر المبانى المختلفة، كالأسقف والحوائط والأبواب وغيرها، وهذا سبق للقرآن الكريم حيث أن البشرية وقت نزول القرآن كانت تستعمل فى إنشاء المبانى مادة الحجر أو الطوب أو الخشب، ولم تكن تعرف استعمال المواد المعدنية بصورة أساسية فى إقامة المبانى أو تشطيبها، فلو كان هذا القرآن من قول البشر فكيف يمكن لهذا الإنسان أن يتخيل إمكانية استخدام هذه المعادن بصورة أساسية فى المبانى كما حدث فى القرن العشرين، حيث نجد نماذج لمبانى استخدمت بعض المعادن فى كسوة أسقفها وحوائطها بصورة أساسية، شكل (٢٠)، ويتم اعتبار هذا الأسلوب المعمارى من أحدث الأساليب التصميمية.

إن الإجابة ببساطة تكمن فى أن هذا القرآن الكريم هو كلام الله المنزل على رسوله الكريم ﷺ، وصدق الله العظيم حيث يقول: " إن هو إلا ذكر للعالمين ولتعلمن نبأه بعد حين" صدق الله العظيم وبلغ رسوله الأمين.

ثانيا: الحديد.. فيه بأس شديد:

من المعادن التى أشار القرآن إليها بل وتم تسمية سورة كاملة باسمه هو معدن الحديد، وذلك نظرا لأهمية هذا المعدن فى ميادين التصنيع بمختلف أشكالها وكذلك فى مجال الإنشاءات والمبانى، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ** ﴾[1]، يقول ابن كثير[2]:" أى وجعلنا الحديد رادعا لمن أبى الحق وعانده بعد قيام الحجة عليه،...وفيه بأس شديد يعنى السلاح كالسيوف والحراب والسنان ونحوها، ومنافع للناس أى معايشهم كالسكة والفأس والمنشار والآلات التى يستعان بها فى الحراثة والحياكة والطبخ وغير ذلك".

---

(١) سورة الحديد، من الآية ٢٥.

(٢) انظر تفسير الآية ٢٥ من سورة الحديد فى تفسير القرآن العظيم لابن كثير.





شكل (٢٠)

متحف جوجنهايم بأسبانيا ، نموذج حديث لاستخدام معدن التيتانيوم
فى كسوة حوائط وأسقف المبانى[١] ، لقد أشار القرآن الكريم إلى إمكانية استخدام معدن الفضة كمثال لباقى المعادن فى أسقف المبانى وباقى عناصرها المختلفة... انه سبق وإعجاز قرآنى بلا شك.

---

(١) فرانك جهرى (١٩٩٨). متحف جوجنهايم – أسبانيا. مجلة البناء، عدد (١٠١)، الرياض، ص ١٢٨، ١٢٩.

إن كتب التفسير قد أوضحت أن للحديد منافع جمة سواء فى أوقات الحرب وفى أوقات السلم، وهذا ما أرادت الآية الكريمة أن تنبه إليه دون تفصيل لهذه المنافع، وان كانت الآية الكريمة قد ذكرت أحد أهم خواص الحديد وهو البأس الشديد، أى الشدة فى الحرب[1]، كما يرى البعض[2] أن كلمة (فيه بأس شديد) تشير إلى الصناعات الثقيلة، (ومنافع للناس) تشير إلى الصناعات الخفيفة سواء كانت هذه الصناعات للسلم أو الحرب.

ثم تجئ آية كريمة أخرى لتوضح أحد أساليب استعمال الحديد فى واحد من الأسوار الدفاعية، ونقصد هنا السور الذى أقامه ذو القرنين، يقول الله سبحانه وتعالى فى وصف بناء هذا السد الدفاعى: ﴿ ءَاتُونِى زُبَرَ ٱلۡحَدِيدِۖ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيۡنَ ٱلصَّدَفَيۡنِ قَالَ ٱنفُخُواْۖ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارًا قَالَ ءَاتُونِىٓ أُفۡرِغۡ عَلَيۡهِ قِطۡرًا ﴿٩٦﴾ فَمَا ٱسۡطَٰعُوٓاْ أَن يَظۡهَرُوهُ وَمَا ٱسۡتَطَٰعُواْ لَهُۥ نَقۡبًا ﴾[3]، يقول ابن كثير فى تفسير هاتين الآيتين الكريمتين[4]:" قال ابن عباس ومجاهد وقتادة الزبر جمع زبرة وهى القطعة منه وهى كاللبنة، وضع بعضها على بعض من الأساس حتى إذا حاذى به رءوس الجبلين طولا وعرضا قال انفخوا أى أجج عليه النار حتى صار كله نارا، ثم قال آتونى أفرغ عليه قطرا قال ابن عباس ومجاهد وعكرمة والضحاك وقتادة والسدى هو النحاس زاد بعضهم المذاب، ويستشهد بقوله تعالى وأسلنا له عين القطر ولهذا يشبه بالبرد المحبر، ثم يقول تعالى مخبرا عن يأجوج ومأجوج أنهم ما قدروا على أن يصعدوا من فوق هذا السد ولا قدروا على نقبه من أسفله، ولما كان الظهور أسهل من نقبه قابل كلا بما يناسبه فقال:"فما اسطاعوا أن يظهروه

---

(١) المعجم الوجيز (٢٠٠٠). طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ص٣٤.

(٢) عبد الحكيم سرور ( ). الإسلام والتعمير. مجلة منبر الإسلام-عدد( )، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، القاهرة، ص٦٦.

(٣) سورة الكهف: الآيتان ٩٦، ٩٧.

(٤) انظر تفسير الآيتين ٩٦، ٩٧ من سورة الكهف فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

وما استطاعوا له نقبا، وهذا دليل على أنهم لم يقدروا على نقبه ولا على شيئ منه".

كما أن الآية الكريمة تشير بالتمجيد والتقدير إلى الجهود الفنية والعلمية والصناعية التى بذلت لإقامة هذا السد، وتشير إلى استخراج الحديد وتقطيعه قطعا قطعا، والى طريقة بناء حاجز والى طريقة صهر المادة الصلبة ومدى ماتكون قد وصلت إليه درجة الحرارة لصهرها، ثم إلى طريقة إفراغ القطر أى النحاس المذاب على تلك القطع حتى يتماسك بناء السد وفى سبيل ذلك استخدمت وسائل فنية[1].

*** من أوجه الإعجاز فى الآيات الكريمة:**

يشكل الحديد الموجود فى الأرض حوالى ٣٥٫٩٪ من كتلتها، وتتناقص نسبة الحديد كلما اتجهنا للخارج من لب الأرض حتى تصل إلى ٥٫٦٪ فى قشرة الأرض وهى النطاق الخارجى من غلاف الأرض الصخرى، والحديد عنصر فلزى عرفه القدماء وهو أكثر العناصر انتشارا فى الأرض، ويوجد أساسا فى هيئة مركبات الحديد مثل أكاسيد وكربونات وكبريتيدات وكبريتات وسيليكات ذلك العنصر، ولا يوجد على هيئة الحديد النقى إلا فى النيازك الحديدية وفى جوف الأرض[2].

والحديد عنصر فلزى شديد البأس، وهو أكثر العناصر ثباتا وذلك لشدة تماسك مكونات النواة فى ذرته التى تتكون من ستة وعشرين بروتونا وثلاثين نيترونا وستة وعشرين الكترونا، ولذلك تمتلك نواة ذرة الحديد أعلى قدر من طاقة التماسك بين جميع نوى العناصر الأخرى[3].

ومن وجهة النظر الهندسية فانه يمكن تفسير البأس الشديد الذى وصف الله سبحانه وتعالى الحديد به، بقدرة الحديد على تحمل قوى الشد التى تقع عليه، ومن هنا فانه لولا

---

(١) عبد الحكيم سرور: مرجع سابق، ص٦٧.

(٢) زغلول النجار (٢٠٠١). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٢/ ١٠/ ٢٠٠١)، القاهرة، ص١٢.

(٣) المرجع نفسه.

وجود هذه الصفة فى عنصر الحديد لما تم اكتشاف الخرسانة المسلحة والتى أحدثت طفرة فى مجال الإنشاءات والمبانى فى نهاية القرن التاسع عشر والقرن العشرين[1].

ونتيجة للبأس الشديد الذى يتصف به الحديد فانه عن طريق استخدامه فى الخرسانة المسلحة أو منفردا على هيئة كمرات مستقيمة أو دائرية أو على هيئة جمالونات حديدية فانه يمكن استخدامه فى تغطية مساحات كبيرة جدا دون الحاجة إلى أعمدة فى وسط هذه الفراغات والمساحات، شكل (٢١)، وهو ما أدى إلى طفرة حقيقية فى عالم المبانى والإنشاءات فى القرن العشرين.

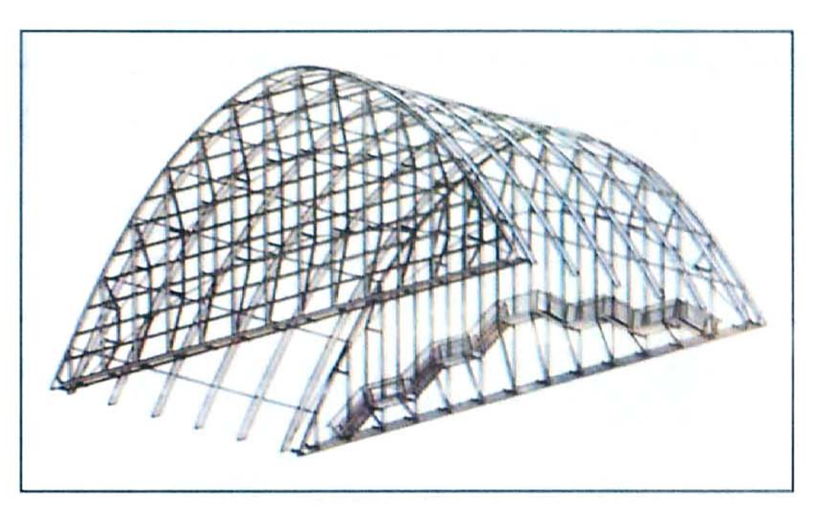
من الذى أنبأ الرسول الكريم عليه الصلاة والسلام بهذه الصفة التى تميز عنصر الحديد عن باقى العناصر الموجودة فى الطبيعة؟، وخاصة أن الرسول عليه الصلاة نشأ فى بيئة حضارية غير متقدمة فى فنون المعمار، وأن العالم كله فى وقت نزول القرآن الكريم كان يستخدم الحجر والطين أو الطوب المحروق أو الأخشاب فى عمليات البناء، انه الله جل فى علاه الذى علم الإنسان ما لم يعلم. أما إذا انتقلنا إلى الآية الكريمة من سورة الكهف التى قصت علينا أسلوب استخدام سبيكة من الحديد والنحاس كمادة بنائية وإنشائية لبناء سد يأجوج ومأجوج، فإننا نجد بعض أوجه الإعجاز الهندسى فى تلك الآيات الكريمة.

وأول هذه الأوجه هو تعرض القرآن الكريم إلى ذكر سبيكة أساسها عنصر الحديد، فلماذا اختارت الآية الكريمة عنصر الحديد بالذات؟، العلم يؤكد على أن الحديد وسبائكه المختلفة بين جميع العناصر والسبائك المعروفة يتميز بأعلى قدر من الخصائص المغناطيسية والمرونة (القابلية للطرق والسحب والتشكل) ، والمقاومة للحرارة ولعوامل التعرية الجوية ، فالحديد لا ينصهر قبل درجة ١٥٣٦ مئوية، وتبلغ كثافة الحديد ٧،٨٧٤ جرام للسنتيمتر المكعب عند درجة حرارة الصفر المطلق[2].

---

(١) للمزيد من التفاصيل انظر: على رأفت (١٩٧٠). فن العمارة والخرسانة المسلحة. مؤسسة الحلبى وشركاه للنشر والتوزيع، القاهرة.

(٢) زغلول النجار: المرجع السابق.





شكل (٢١): مبنى مركز أبحاث تطوير الفولاذ ببلجيكا، ويتضح استخدام هياكل حديدية على شكل قوس دائرى للحصول على مساحات كبيرة جدا دون الحاجة إلى أعمدة إلا على أطراف هذه الفراغات[١].

أما ثانى أوجه الإعجاز بالآية الكريمة يتجلى فى وصف هذا السد بأنه لايمكن الظهور عليه أى اعتلائه أو نقبه (ثقبه)، وهاتان الصفتان تشكلان أهم المعايير التصميمية للسدود أو الخطوط الدفاعية، أى عدم إمكانية التسلق وذلك لأن طبيعة السبيكة المستخدمة أنها ذات سطح أملس، كما أنه لايمكن ثقبها لقوتها وشدتها.

---

(١) سامين وشركاه (١٩٩٢). مركز أبحاث التطوير للفولاذ ببلجيكا. مجلة البناء-عدد(٦٨)، الرياض، ص ٤٧، ٤٨.

إن أحد أسباب فشل الخطوط الدفاعية التى بنيت فى القرن العشرين كسد "ماجينو" فى الحرب العالمية الثانية، أو خط "بارليف" الذى بنته إسرائيل على قناة السويس بعد حرب ١٩٦٧، وخر راكعا أمام الجنود المصريين البواسل فى حرب أكتوبر عام ١٩٧٣، هو إمكانية تسلقه أو ثقبه بالرغم من هذه الخطوط الدفاعية الحديثة بنيت فى القرن العشرين طبقا لأحدث نظم التصميم والإنشاء والتحصين.

وهنا نتساءل مرة أخرى، كيف يمكن للنبى الأمى ﷺ أن يذكر المعايير التصميمية الخاصة ببناء وإنشاء الخطوط الدفاعية بمثل هذه الدقة والإيجاز؟، فى حين أن أعظم مهندسى العالم فى القرن العشرين فشلوا فى تطبيق هذه المعايير التصميمية، لا لأنهم لايعرفونها ولكن لأن تفكيرهم لم يهدهم لاستخدام هذه السبيكة الحديدية التى جاء ذكرها فى القرآن الكريم والتى تتصف بالصفات النموذجية والمثالية لتصميم مثل هذه الخطوط الدفاعية، الإجابة معروفة إن الرسول الكريم لاينطق عن الهوى إن هو إلا وحى يوحى.

ثالثا: صرح ممرد من قوارير:

إن استعمال الزجاج معروف للإنسان منذ قديم الزمن، فمنذ ٣٠٠٠ عام قبل الميلاد عرف المصريون القدماء استعمال الزجاج فى صناعة أكواب الشرب، كما طور الرومان استعمال الزجاج بأساليب فنية متعددة، واستمر تطور تصنيع واستعمال الزجاج لخدمة المتطلبات الإنسانية والحياتية[١].

وقد ورد فى القرآن الكريم فى سياق الحديث عن سيدنا سليمان وقصته مع بلقيس ملكة سبأ، إحدى الآيات الكريمة التى تصف لنا الصرح "السليمانى" الذى أقامه سيدنا سليمان لاستقبال بلقيس ملكة سبأ، وذلك فى قوله تعالى: **﴿ قِيلَ لَهَا ٱدْخُلِى ٱلصَّرْحَ ۖ فَلَمَّا رَأَتْهُ حَسِبَتْهُ لُجَّةً وَكَشَفَتْ عَن سَاقَيْهَا ۚ قَالَ إِنَّهُۥ صَرْحٌ مُّمَرَّدٌ مِّن**

(١) للمزيد من التفاصيل انظر:

David Pearson (1991). The natural house book. Corna Octopus Limited, London, pp. 136.

﴿قَوَارِيرَ﴾[1]، لقد كان هذا الصرح صحنا من زجاج تحته ماء وفيه الحيتان ليريها ملكا أعظم من ملكها، وحكى أبوعبيدة: أن الصرح كل بناء عال مرتفع عن الأرض وأن الممرد المحكوك الأملس ومنه الأمرد[2].

فالآية الكريمة السابقة توضح أن سيدنا سليمان عليه السلام قد استخدم هذا الصرح المعمارى، الذى يعكس قمة الجمال والإبداع الفنى، كوسيلة وأداة لدعوة ملكة سبأ الكافرة للدخول فى الإسلام والإيمان بالله، وقد تم استخدام مادة الزجاج بصورة أساسية فى بناء هذا الصرح، فلماذا كان اختيار هذه المادة بالذات؟.

يشرح أبو الحسن الندوى ذلك فيقول[3]:" أمر سليمان البنائين من الإنس والجن فبنوا لها قصرا ممردا (عظيما) من قوارير (زجاج)، وأجروا تحته الماء، فالذى لايعرف أمره يحسب أنه ماء، ولكن الزجاج يحول بين الماشى وبين الماء، وكان المؤكد أن الملكة تتوهمه ماء فتكشف عن ساقيها، وهنالك تتبين الخطأ وتدرك قصر نظرها وانخداعها بالمظاهر، كانت هى وقومها يسجدون للشمس لأنها أكبر مظهر للنور والحياة، التى هى من صفات الله تعالى، وهنا ينكشف الغطاء عن عينها فتعرف أنها كما أخطأت فى معاملة الزجاج معاملة الماء فكشفت عن ساقيها، كذلك أخطأت فى معاملة الخالق فسجدت للشمس وعبدتها، وكان ذلك أبلغ من مئة خطبة وألف دليل...، وانكشف الغطاء عن عينيها وعرفت جهلها فى قياس المظهر على الظاهر وعبادة الشمس والسجود لها".

*** وجه الإعجاز فى الآية الكريمة:**

يعتبر تنبيه الآية الكريمة إلى فكرة استخدام مادة الزجاج فى الصرح السليمانى بهذا الأسلوب التصميمى سبق علمى بكل المقاييس، وذلك لأنه فى مجال تاريخ العمارة فان مبنى "القصر البللورى" الذى قام بتصميمه "جوزيف باكستون"

---

(١) سورة النمل: من الآية ٤٤.

(٢) انظر تفسير الآية ٤٤ من سورة النمل فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٣) حسان داود (٢٠٠٤). سليمان بتعليم بلقيس الاستدلال يعلمنا. مجلة منار الإسلام- عدد ٣٥٢، وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف، دولة الإمارات العربية المتحدة، ص١٨.

والذى تم افتتاحه فى لندن عام ١٨٥١م، يعتبر بداية لحقبة جديدة لاستخدام الزجاج فى المبانى على نطاق كبير وبصورة جديدة[١]، وقبل هذه الفترة كان استعمال مادة الزجاج فى المبانى موجودا ولكن ليس بالمساحات الكبيرة والمتعددة كما بدأ فى القصر البللورى ثم ازداد واتسع ليشمل واجهات المبانى كلها خاصة فى مبانى القرن العشرين، وهو ما لم يكن يمكن إدراكه أو حتى التنبؤ به فى العصور القديمة لولا أن نبه إليه القرآن الكريم.

إن الوصف القرآنى للصرح بأنه من قوارير أى من زجاج يمكن أن يدل على معنيين: الأول أن تكون "من" هنا للبعضية أى أن أجزاء من هذا الصرح كانت من زجاج وفى هذه الحالة فان أرضية هذا الصرح كانت على الأقل من زجاج كما جاء فى الوصف القرآنى، والثانى أن تكون "من" هنا جاءت للتخصيص بمعنى أن هذا الصرح كان كله من زجاج، وفى الحالتين فان انخداع ملكة بلقيس عند رؤيتها لأرضية الصرح الزجاجية وتوهمها أنها ماء رقراق يسير ويجرى، ما كان ليحدث إلا فى حالة أن تكون هذه الأرضية من قطعة زجاجية واحدة كبيرة يجرى من تحتها الماء، لأنها لو كانت من عدة قطع زجاجية لرأت الخطوط الفاصلة فيما بينها ولكانت تنبهت إلى أنها أرضية من قوارير، وهذا يؤكد بصورة واضحة إلى إشارة القرآن الكريم وقت نزوله إلى إمكانية استخدام الزجاج بمسطحات كبيرة فى المبانى فى فترة زمنية لم تكن تعى أو تعرف كيف يمكن أن يتم تنفيذ هذا الأسلوب التصميمى باستخدام الزجاج، وهو ما أصبح حقيقة واقعة ترى منذ نهاية القرن التاسع عشر (كما فى القصر البللورى)، كما أصبحت الآن السمة المميزة لأغلب المبانى الحديثة خاصة واجهاتها الخارجية والتى أصبحت كلها من زجاج، شكل (٢٢- أ، ب).

إن الوصف القرآنى للصرح السليمانى الممرد من قوارير لم يكن متخيلا أو متصورا تماما فى وقت نزول القرآن، وربما كان فى امكان أعداء الإسلام أن يشككوا وقت نزول القرآن فى صدق وجود أو بناء هذا الصرح العجيب فى عهد سيدنا سليمان الذى أعطى الله له ملكا عظيما فريدا، وجمع له فيه تسخير الإنس والجن،

(١) انظر: David Pearson ، مرجع سابق: ص١٣٦.

وهذا لأنه لم يكن معروفا وقت نزول القرآن إمكانية استخدام مادة الزجاج بهذا الأسلوب التصميمى الفريد، ولكننا فى العصر الحديث وهو عصر المبانى الزجاجية العالية ذات المسطحات الكبيرة، أصبحت قصة الصرح السليمانى أقرب إلى الفهم الانسانى عن ذى قبل، وأصبحت الصروح الزجاجية واقعا يمكن رؤيته فى جميع مدن العالم، مؤكدة على السبق العلمى والهندسى لإحدى الآيات القرآنية الكريمة، والحمد لله على نعمة الإسلام.



شكل (٢٢ـ أ): قاعة المكتبة بمبنى المعهد العربى لإنماء العربى بالسعودية وهو عبارة عن مكعب سقفه وحوائطه من زجاج[١].

(١) عن مجلة البناء، عدد (١٠٤)، الرياض، ص٥١.





انتشار استعمال الواجهات الزجاجية فى مبانى العصر الحديث[1].

شكل (٢٢ـ ب): نماذج من مبانى معاصرة توضح أساليب مختلفة لاستعمال مادة الزجاج سواء فى داخل المبانى أو فى واجهاتها الخارجية، لقد نبه القرآن الكريم إلى إمكانية استعمال الزجاج بمسطحات كبيرة فى قصة سيدنا سليمان مع بلقيس ملكة سبا.

(١) عن مجلة البناء، عدد (١٠١)، الرياض، ص٤٤.

الفصل السادس

الإعجاز في ذكر مساكن وبيوت بعض الحشرات

أورد القرآن الكريم الكثير من الأمثلة من عالم الحيوان، وقسمها إلى حشرات وطيور ودواب، وقسم الدواب إلى أنعام ومستأنسات ووحوش، وبذلك سبق اهتمام القرآن بالحيوان الدراسات العلمية الحديثة التى تفرغت لدراسة عالم الحيوان وخصصت له المعاهد والأقسام العلمية المستقلة.

وقد ورد فى القرآن الكريم ذكر تسعة أنواع مختلفة من الحشرات تشمل كلا من[1]: "الذباب والبعوض والقمل والجراد والنحل والنمل والعنكبوت والمن ونمل الخشب (دابة الأرض)"، ومما يلفت النظر تسمية ثلاث سور من سور القرآن الكريم باسم ثلاث حشرات، وهى سورة "النمل" وسورة "النحل" وسورة "العنكبوت"، وفى كل سورة من السور السابقة تم الإشارة إلى بعض سلوكيات ومساكن وبيوت كل صنف من هذه الحشرات.

وذكر هذه الحشرات لا يعتبر تكريما لها ولكن ينطوى على لفت أنظار البشر إلى بعض الملامح الاعجازية فى حياة وبيوت تلك الحشرات، وهى بذلك تعطى الأسبقية للقرآن الكريم فى لفت النظر لهذه الملامح والتى كانت ملموسة إجمالا فى زمن نزول الوحى إلا أنها لم تكن مدركة بنفس العمق الذى أوضحه العلم فى العصر الحديث، مما يدعونا إلى محاولة الكشف عن هذه الملامح الاعجازية مع

---

(١) حاتم البشتى (٢٠٠٤). التكوين الاجتماعى لمجتمع النحل كما صوره القرآن الكريم. كتاب أبحاث المؤتمر السابع للهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم والسنة (ج٣)، دبى، ص٣.

التركيز على عناصر المسكن والبيوت فى حياة ثلاث من هذه الحشرات والتى سمى القرآن الكريم سورا بأسمائها وهى: النمل والنحل والعنكبوت.

أولا: الإعجاز العلمى فى ذكر وادى ومساكن النمل:

يقول الله تعالى: ﴿ وَحُشِرَ لِسُلَيْمَـٰنَ جُنُودُهُۥ مِنَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ وَٱلطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ ۝١٧ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَتَوْا۟ عَلَىٰ وَادِ ٱلنَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَـٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُوا۟ مَسَـٰكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَـٰنُ وَجُنُودُهُۥ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴾[1]، تصف هذه الآية الكريمة موكب سليمان المهيب وحوله جنده من الجن والإنس والطير، وعند اقترابه من وادى النمل، وإذا بنملة تحمل هموم شعبها تتنبه للخطر القادم سوف يهدد أفراد قومها نتيجة وطء أقدام سليمان وجنده، فانبرت مخاطبة أفراد قومها بقولها يا أيها النمل وتأمرهم دخول مساكنهم حتى لا يدوسهم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون، فقد نصحت قومها وبينت لهم مكمن الخطر وأمرتهم بالدخول واعتذرت عن سليمان وجنوده فهم صالحون لا يتعمدون إيذاء أى مخلوق ولو كان نملة صغيرة.

ويوضح الإمام ابن القيم أن قول النملة وخطابها لقومها يدل على فطنتها، وذلك لأنها تكلمت بعشرة أنواع من الخطاب[2]:" النصيحة، النداء، والتنبيه والتسمية، والأمر، والنص، والتحذير، والتخصيص والتفهيم، والتعميم، والاعتذار، فاشتملت نصيحتها مع الاختصار على هذه الأنواع العشرة، ولذلك أعجب سليمان قولها وتبسم ضاحكا منه، وسأل الله أن يوزعه شكر نعمته عليه لما سمع كلامها".

---

(١) سورة النمل: الآية ١٧.

(٢) ابن قيم الجوزية (١٩٧٩). مفتاح دار السعادة (ط٣). مكتبة حميدو، الإسكندرية- مصر، ص ٢٦٣.

*** بيان الإعجاز العلمى فى النص القرآنى:**

١ - ذكر القرآن كلمة نملة بلفظ المؤنث "قَالَتْ نَمْلَةٌ":

فقد ثبت علمياً أن النملة الأنثى العقيمة (لها أعضاء تناسلية ضامرة)[1] هى التى تقوم بأعباء المملكة من جمع الطعام ورعاية الصغار والدفاع عن المملكة وتخرج من الخلية للعمل، أما النمل المذكر فلا يظهر إلا فى فترة التلقيح ولا دور له إلا فى تلقيح الملكات، وهذا هو أول ملمح اعجازى تشتمل عليه الآية الكريمة .

٢ - وجود لغة تفاهم بين أفراد النمل ﴿قَالَتْ نَمْلَةٌ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُواْ مَسَٰكِنَكُمْ﴾:

فقد أكتشف العلماء أن للنمل لغات تفاهم خاصة بينها وذلك من خلال تقنية التخاطب من خلال الشفرات الكيماوية وربما كان الخطاب الذى وجهته النملة إلى قومها هو عبارة عن رسالة شفرة كيمياوية، كما أثبتت أحدث الدراسات العلمية أن لكل نوع من أنواع الحيوانات رائحة خاصة به، وداخل النوع الواحد هناك روائح إضافية تعمل بمثابة بطاقة شخصية أو جواز سفر للتعريف بشخصية كل حيوان أو العائلات المختلفة، أو أفراد المستعمرات المختلفة .

والرائحة تعتبر لغة خفية أو رسالة صامتة تتكون مفرداتها من مواد كيماوية أطلق عليها العلماء اسم "فرمونات"، وتجدر الإشارة إلى أنه ليست كل الروائح "فرمونات"، فالإنسان يتعرف على العديد من الروائح فى الطعام مثلاً ولكنه لا يتخاطب أو يتفاهم من خلال هذه الروائح، ويقصر الباحثون استخدام كلمة "فرمون" على وصف الرسائل الكيماوية المتبادلة بين حيوان من السلالة نفسها، وعليه فقد توصف رائحة بأنها "فرمون" بالنسبة إلى حيوان معين، بينما تكون مجرد رائحة بالنسبة لحيوان آخر.

---

(١) لمعرفة المزيد عن طوائف النمل انظر: رمضان مصرى هلال (٢٠٠٣). جوانب من حياة النمل. مجلة الإعجاز العلمى، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص٣٠.

وإذا طبقنا هذا على عالم النمل نجد أن النمل يتميز برائحة خاصة تدل على العش الذى ينتمى إليه، والوظيفة التى تؤديها كل نملة فى هذا العش حيث يتم إنتاج هذه الفرمونات من غدة قرب فتحة الشرج، وحينما تلتقى نملتان فإنهما تستخدمان قرون الاستشعار، شكل (٢٣)، الأعضاء الخاصة بالشم، لتعرف الواحدة الأخرى(١) .

وقد وجد أنه إذا دخلت نملة غريبة مستعمرة لا تنتمى إليها، فإن النمل فى هذه المستعمرة يتعرف عليها عن طريق رائحتها ويعدها عدواً، ثم يبدأ فى الهجوم عليها، ومن الطريف أنه فى إحدى التجارب المعملية وجد أن إزالة الرائحة الخاصة ببعض النمل التابع لعشيرة معينة ثم إضافة رائحة خاصة بنوع آخر عدو له، أدى إلى مهاجمته بأفراد من عشيرته نفسها .

وفى تجربة أخرى تم غمس نملة برائحة نملة ميتة ثم أعيدت إلى عشها، فلوحظ أن أقرانها يخرجونها من العش لكونها ميتة، وفى كل مرة تحاول فيها العودة يتم إخراجها ثانية على الرغم من أنها حية تتحرك وتقاوم وحينما تمت إزالة رائحة الموت فقط تم السماح لهذه النملة بالبقاء فى العش(٢) .

وحينما تعثر النملة الكشافة على مصدر للطعام فإنها تقوم على الفور بإفراز "الفرمون" اللازم من الغدد الموجودة فى بطنها لتعليم المكان ثم ترجع إلى العش، وفى طريق عودتها لا تنسى تعليم الطريق حتى يتعقبها زملاؤها، وفى الوقت نفسه يضيفون مزيداً من الإفراز لتسهيل الطريق أكثر فأكثر، ومن العجيب أن النمل يقلل الإفراز عندما يتضاءل مصدر الطعام ويرسل عددا أقل من الأفراد إلى مصدر الطعام، وحينما ينضب هذا المصدر تماماً فإن آخر نملة، وهى عائدة إلى العش لا تترك أثراً على الإطلاق .

---

(١) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة": مرجع سابق.
(٢) عمر لطفى العالم (٢٠٠٣). قالت نملة.. بأى لغة تراها تحدثت. مجلة منار الإسلام، عدد(٣٤٦)، وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف، الإمارات العربية المتحدة، ص٤٦.

وهنالك العديد من التجارب التى يمكن إجراؤها عل دروب النمل هذه، فإذا أزيل جزءاً من هذا الأثر، فإن النمل يبحث فى المكان وقد أصابه الارتباك حتى يهتدى إلى الأثر ثانية، وإذا وضعت قطعة من الورق بين العش ومصدر الطعام فإن النمل يمشى فوقها واضعاً أثراً كيماوياً فوقها، ولكن لفترة قصيرة، حيث إنه إذا لم يكن هناك طعام عند نهاية الأثر، فإن النمل يترك هذا الأثر، ويبدأ فى البحث عن طعام من جديد[١].

٣ - ذكاء النمل :

لقد قرر القرآن الكريم حقيقة علمية كبيرة وهى ذكاء النمل وقدرته على المحاكمة العقلية والفكرية ومواجهة الأخطار وذلك من خلال هذه القصة التى حدثت مع نبى الله سليمان عليه وعلى نبيها أفضل الصلاة والسلام، فقد استطاعت نملة صغيرة من تحديد مكان سليمان والطريق الذى سوف يسلكه وهذا لم يكن ليتم لولا هذه القدرات الخارقة التى يتمتع بها النمل .

فلقد أوضح العلم الحديث العجائب عن سلوك النمل الذكى وتطور جهازها العصبى فعند دراسته تحت المجهر يظهر لنا أن دماغ النملة يتكون من فصين رئيسيين يشبه مخ الإنسان، ومن مراكز عصبية متطورة وخلايا حساسة[٢] .

إن الله تعالى لم يذكر النمل فى القرآن الكريم إلا ليلفت انتباهنا إلى عظمة وروعة هذه الكائنات التى يحسبها الإنسان مخلوقات تافهة، ولكنها بحق مخلوقات منظمة ذات قدرات خارقة، تعمل ضمن خطة عمل واضحة حيث يتوزع العمل على أفراد الخلية، فيقوم كل فرد من أفراد المملكة بواجبه على أكمل وجه من خلال البرنامج الفطرى الذى أودعه الله تعالى فى دماغه .

---

(١) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة": مرجع سابق.
(٢) المرجع نفسه.

٤ - مجتمع ووادى النمل :

النمل يمثل ٢٠٪ من الكائنات الحية على كوكب الأرض.. وتبلغ أنواعه ما يقرب من ٢٠.٠٠٠ نوع من النمل تنتشر تقريبًا فى كل مكان.. منه من يعيش عمره تحت الأرض.. وآخر يعيش فوقها أو بين الأشجار، شكل (٢٤)، أو حتى عند خط الاستواء، فيما عدا المناطق القطبية.

ويزدهر انتشار النمل فى المناطق الحارة بمتوسط ١٥٠ نملة فى المتر المربع، وقد ثبت أن النمل يحيا فى جماعات يتفاوت عدد أفرادها بين بضع عشرات وعشرات الملايين، يحكمها تنظيم دقيق، تتنوع فيه المسئوليات والوظائف والأعمال، التى تؤدى كلها بمستويات مبهرة من الإتقان فى الأداء [1].

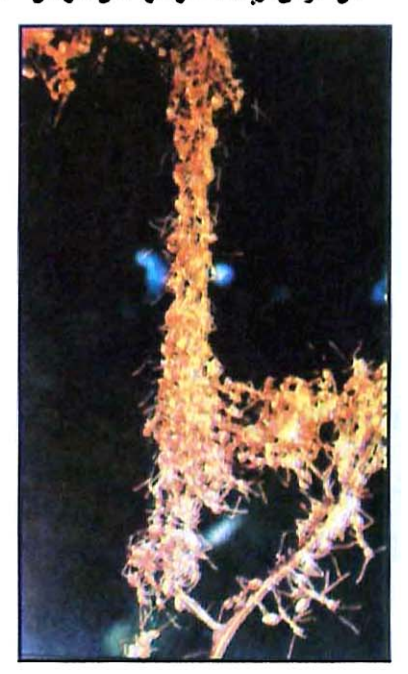
ويتكون مجتمع النمل من الملكة التى تقوم بإنتاج البيوض والتى تنتفخ وتكبر حتى يصل طولها إلى ٩ سم فى بعض الأنواع كالنمل الأبيض فتصبح من الصعوبة بمكان أن تتحرك وبما أنها لا عمل لها سوى وضع البيوض، توجد مجموعة خاصة من النمل للإعتناء بها وإطعامها وتنظيفها من الإناث العقيمات (العواقر) التى تقوم بكافة أعمال الخلية من الدفاع ضد الإخطار التى يمكن أن تتهدد الخلية إلى جمع الطعام إلى تنظيف الخلية والرعاية بالملكة الأم واليرقات الصغيرة إلخ، أما ذكور النمل التى لها مهمة واحدة فى حياتها وهى تلقيح الملكات ولا تظهر على سطح الأرض إلا عند موسم التكاثر وبعد القيام بمهمتها تقتلها الشغلات ذلك أنه فى مجمع النمل لا مكان لغير العمال المنتجين .

ويعيش النمل ضمن مستعمرات يقوم ببنائها وقد يتجاور عدد كبيرة من المستعمرات مكوناً مدينة أو وادياً للنمل كما سماها القرآن الكريم ففى جبال بنسلفانيا إحدى الولايات الأمريكية أكتشف أحد العلماء أحد أكبر مدن النمل فـى العالم، وقد

(١) زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٣/ ١٠/ ٢٠٠٣)، القاهرة، ص١٢.



شكل (٢٣): ينقل النمل معظم المعلومات بوساطة الطرق الكيميائية، لكن التهامس بالقرنين يعد واحدا من أهم الوسائل، إن النمل يتكلم وله لغة خاصة به وهو ما نبه إليه القرآن الكريم من حوالى أربعة عشر قرنا من الزمان[١].



شكل (٢٤): صورة توضح تعاون مجموعة من النمل فى بناء أحد أعشاشها، تتخللها الشوارع والمعابر والطرق، وكل نملة تعرف طريقها إلى بيتها بإحساس غريب[٢].

---

(١)، (٢) عمر لطفى العالم: مرجع سابق، ص ٤٦، ٤٧.

بنى معظمها تحت الأرض وتشغل مساحتها ثلاثين فداناً حفرت فيها منازل، وتشمل كل مستعمرة من مستعمرات النمل على الطبقات التالية[1]:

١- باب التهوية .

٢- مكان الحرس لمنع دخول الغريب.

٣- أول طبقة لراحة العاملات فى الصيف.

٤- مخزن ادخار الأقوات، ومكان تناول الطعام.

٥- ثكنة الجنود.

٦- الغرف الملوكية حيث تبيض ملكة النمل.

٧- إسطبل لبقر النمل وعلفه.

٨- إسطبل آخر لحلب البقر.

٩- مكان تفقيس البيض.

١٠- مكان تربية صغار النمل.

١١- مشتى النمل، وفى يمينه جبانة لدفن من يموت.

١٣- مشتى الملكة.

ويمكن أن تصل أعماق مملكة النمل فى بعض الأنواع التى تعيش فى غابات الأمازون إلى (٥ أمتار) واتساعها ٧ أمتار تُنشئ النملات فيها مئات الغرف والأنفاق، ويُحفر وينقل قرابة (أربعين طن) من التراب إلى الخارج، والهندسة المعمارية للمملكة لوحدها معجزة من معجزات الخلق.

وقد اكتشفت الباحثة اليابانية "فورميكاى بنسين" مدينة للنمل تحت الأرض تضم زهاء ٤٥٠٠٠ مسكن، تنتشر على مساحة ٢,٧٠ كيلو متر وتعمل فيها ٣٠٦ مليون شغالة لتنهض بأعباء ٢٩ وظيفة، فهناك المعماريات والقناصات

(١) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة": مرجع سابق.

والنقالات والطباخات والكناسات والخادمات والمربيات والوصيفات والعسس، وفى كل مستعمرة قسما للإمداد والتموين(١).

٥ - مساكن النمل:

سنعطى فى هذا المحور بعض الأمثلة لمساكن النمل، فعلى سبيل المثال تعيش النملة الناسجة (الخياطة) فى غابات أستراليا المطيرة بين هذه الأشجار حيث تعيش أكبرَ مستعمرات النمل فى العالم، وتبنى النملة الناسجة (الخياطة) التى يبلغ طولها (٦مم) مملكتها بنفسها، ويتم بناء المملكة بفضل تعاون معجز، والمواد الأساسية التى تستخدم فى بناء هذه المملكة هى الأوراق.

فالمرحلة الأولى فى البناء تبدأ بتجميع الأوراق فى مكان واحد حتى يتسنى لها لصقها ببعضها ولأجل ذلك تكون النملات العاملة فيما بينها سلسلةَ حيةَ تُمسكُ بعضها ببعضٍ، وتشد لجهتها الطرف الآخر للورقة، وتستخدم فيها أعجب تقنية، حيث تقوم بعض الشغالات بحمل يرقة نمل غير ناضجة وتبدأ اليرقة مباشرة بإفراز حرير لاصق، هذه النملة العاملة تنسج الأوراق بمسدسها اللاصق بشكل مكوكى، وتلحم بعضها ببعض.

فالنملات البالغة غير قادرة على إنتاج الحرير المستخدم كلاصق، وحرصا على مستقبل المملكة تضحى اليرقة الصغيرة بكل الحرير الذى تحتاجه لنفسها، مما يتسبب ذلك فى نقص نموها ولن تصبح نملة كاملة، غير أن هذه التضحية لا تذهب أدراج الرياح، فإن النملات العاملة ترعى هذه النملة المشوهة داخل مملكتها إلى آخر عمرها.

عملية نسج الأوراق تستلزم تعاونا كبيراً، ولذلك تعمل بعض العاملات من الداخل، وبعضها الآخر من الخارج، وبهذا تلتحم الأوراق ببعضها إلى أقصى درجات المتانة، والبناء الذى أُنشىء معجزةٌ هندسية من ناحية سهولة الاستخدام

---

(١) عمر لطفى العالم: مرجع سابق، ص٤٨.

والمتانة وتقنية الإنشاء، تعرف النملات بشكل ملهم فى أى موضع تشد الأوراق ومن أين تربط خيوط الحرير دون حاجة إلى أى إدارة أو مراقبة، ولهذا يصف العلماء تصرفـات هذه الكائنات الصغيرة التى تعمل معاً كدماغ واحد بأنها معجزةٌ كبيرة[١].

إن اشتغالَ هذه الكائنات الصغيرة التى لا تملك عقلاً وليس لها قائد يقودها، ويحركَها وفق خطط تصل إلى أقصى درجات الذكاء للوصول معاً إلى غاية مشتركة يدلنا على وجود إرادة حكيمة تحكمها وتهديها، قال تعالى: ﴿ **ٱلَّذِىٓ أَعْطَىٰ كُلَّ شَىْءٍ خَلْقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ** ﴾[٢].

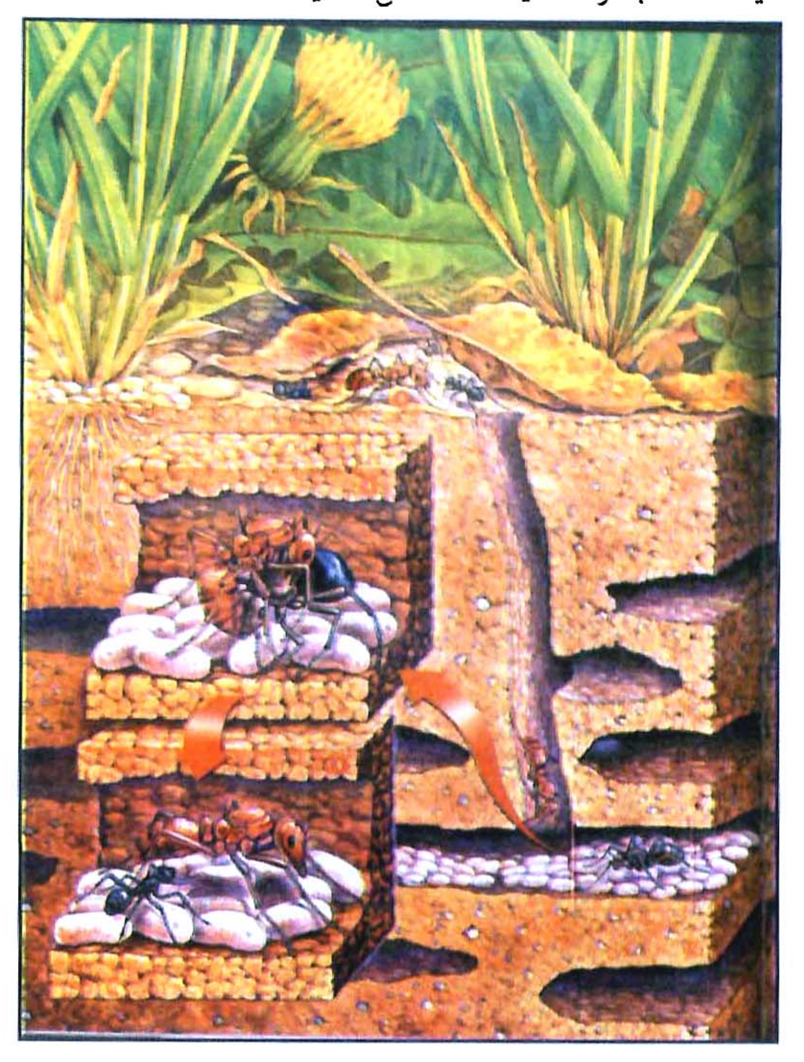
كشفت البحوث الجارية لمملكات النمل حقائق مدهشة حيث لوحظ من النملات لدى مراقبتها تصرفات محيّرة وسط المختبر، فمثلاً عند الحاجة إلى تقوية بنائها تبدأ بإنشاء ما يسمى عند المعماريين بحائط الاستناد (الحائط الساند) فى مدخل البناء الذى يزيد فى قوة تحمل المبنى، تشارك كل نملة فى نقل حبيبات الرمل واحدةً واحدة والواحدةُ منها بحجم الصخرة بالنسبة لها، إلى مكان إنشاء الحائط، تنسِّق كلُّ نملة حجارتها بشكل معجز فى المكان المناسب كمهندس وعامل يسير وفق مخطط البناء، وإذا بالحائط قد تم بناؤه[٣].

ومن المدهش أن النمل يراعى العوامل البيئية والمناخية عند بنائه بيوته، فيبنى بيوتا تتوافر داخلها الرطوبة والدفء، وهو يستخدم فى سبيل ذلك مادة بناء خاصة يتخيرها من الطين الرديء التوصيل للحرارة، كما يختار موقع المسكن بحيث لا تغمره مياه الأمطار أو الفيضان على منحدرات كثبان الرمل أو أكمة عالية مثلا، وتحمى جماعات النمل الأبيض نفسها وصغارها من الإشعاع الشمسى الوفير فى المناطق الحارة الجافة بأن تبنى لها حجرات أرضية تتجه من الشمال إلى الجنوب على

---

(١) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة": مرجع سابق.
(٢) سورة طه: من الآية ٥٠.
(٣) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة": مرجع سابق.

طول طرقاتها، وتعتبر هذه الحجرات المبنية تحت الأرض، شكل (٢٥)، بمثابة الحصون المنيعة ضد البخر الشديد أثناء فصل الصيف[١].



شكل (٢٥): قطاع جزئى فى أحد مساكن النمل تحت الأرض يتضح فيه بعض الحجرات التى يستخدمها النمل، لقد سبق القرآن الكريم العلم الحديث فى التنبيه إلى اتخاذ النمل مساكن تحميه ويأوى إليها[٢].

---

(١) محمد جمال الدين الفندى (١٩٦١). التعمير الصائب جويا. مجلة "المجلة"، عدد(٤٩)، القاهرة، ص ٩٤-٩٨.

(٢) توبوف (٢٠٠٠). ملكات تمارس الاستعباد. مجلة العلوم الأمريكية- مجلد ١٦، عدد ٤، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، الكويت، ص١٧.

ثانيا: الإعجاز العلمى فى ذكر بيوت النحل:

يقول الله تعالى: ﴿ وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحْلِ أَنِ ٱتَّخِذِى مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ ٱلشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴾(١)، لقد ذكر الله سبحانه وتعالى فى كتابه العزيز "النحل" كما سمى الله سورة كاملة باسم سورة النحل فالله سبحانه وتعالى يريد أن يلفت انتباهنا إلى عظمة هذا المخلوق الصغير والذى تتجلى فيه قدرة الله تعالى، وفى ذلك يقول الإمام ابن القيم(٢):" تأمل أحوال النحل وما فيها من العبر والآيات فانظر إليها والى اجتهادها فى صنعة العسل، وبنائها البيوت المسدسة التى هى من أتم الأشكال وأحسنها استدارة وأحكمها صنعا، فإذا انضم بعضها إلى بعض لم يكن بينها فرجة ولا خلل كل هذا بغير مقياس ولا آلة ولا بيكار، وتلك من أثر صنع الله وإلهامه إياها وإيحائه إليها كما قال تعالى: "وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذى من الجبال بيوتا" إلى قوله " لآيات لقوم يتفكرون"، فتأمل كمال طاعتها وحسن ائتمارها لأمر ربها، اتخذت بيوتها فى هذه الأمكنة الثلاثة فى الجبال وفى الشجر وفى بيوت الناس مما يعرشون أى يبنون العروش وهى البيوت، فلا يرى للنحل بيت غير هذه الثلاثة البتة، وتأمل كيف أكثر بيوتها فى الجبال والشقفان وهو البيت المقدم فى الآية ثم الأشجار وهى من أكثر بيوتها، ومما يعرش الناس وأقل بيوتها بينهم حيث يعرشون، وأما فى الجبال والشجر فبيوت عظيمة، يؤخذ منها العسل الكثير جدا، وتأمل كيف أواها حسن الامتثال إلى أن اتخذت البيوت أولا، فإذا استقر لها بيت خرجت منه فرعت وأكلت من الثمار ثم آوت إلى بيوتها، لأن ربها سبحانه أمرها باتخاذ البيوت أولا ثم بالأكل بعد ذلك ثم إذا أكلت سلكت سبل ربها مذللة لايستوعز عليها شيء ترعى ثم تعود".

---

(١) سورة النحل: آية ٦٨.

(٢) ابن قيم الجوزية: مرجع سابق، ص٢٦٨،٢٦٧.

*** بيان الإعجاز العلمى فى النص القرآنى:**

يتضح من الآية الكريمة موضع الدراسة عدة أوجه اعجازية من المنظور العلمى منها ما يلى:

١- من الإعجاز والبلاغة التى تلفت النظر التعبير بكلمة "اتخذي"، فهى تشير إلى النحل بصيغة المؤنث، لأن لفظ نحل اسم جنس فهو يذكر ويؤنث، ومن جهة أخرى فان التعبير بالمؤنث هنا قد يتفق مع طبيعة حياة النحل، فالإناث هى التى تقوم بكل المجهود والعمل فى مستعمراتها، وما الذكور إلا للتلقيح فقط ولا تظهر إلا قبيل موسم التلقيح ثم تموت وتندثر[١].

٢- فى الآية الكريمة إشارة إلى مساكن النحل وأنواعها المختلفة، فهناك فصائل برية من النحل تسكن الجبال، والجبال تشمل فى اللغة معانى: الأرض والصخور والكهوف وما يتكون منها نتيجة التعرية مثل الطين، شكل (٢٦)، وأن منه سلالات تتخذ من الأشجار سكناً بأن تلجأ إلى أجزاء الشجرة من الثقوب الموجودة فى جذوع الأشجار، شكل (٢٧)، والأوراق وتتخذ منها بيوتاً تأوى إليها، ولما سخر الله النحل لمنفعة الإنسان أمكن استئناسه فى حاويات من الطين أو الخشب، ولقد تبين لعلماء الحشرات أن النحل يقوم بهذا السلوك بشكل فطرى أى لا نتيجة معارف مكتسبة وهذا مصداق لقوله تعالى:" وَأَوْحَى رَبُّكَ إلى النَّحْلِ"، فالإيحاء هو الإعلام بخفاء وهذا لا يتم إلا من خلال خالقها الله سبحانه و تعالى[٢].

وليس أدل على إعجاز القرآن العلمى من استيعابه لكل ما يمكن للنحل أن يتخذ منه مسكنا له كما سبق ذكره، إذ أننا لو استعرضنا أنواع النحل نجد أنها تتخذ بيوتها فى الجبال والكهوف، وفى الأرض (التربة بأنواعها) وفى جذوع الأشجار

---

(١) عبد المنعم محمد الحفنى (١٩٨٧). أوجه من الإعجاز العلمى فى عالم النحل. هيئة الإعجاز العلمى للقرآن والسنة. مكة المكرمة، ص١٩.

(٢) المرجع نفسه، بتصرف، ص٢٠.

والنباتات، وكذلك فى الأنابيب التى تصنع من الطين، أو الخشب أو القش، أو فى الخلايا الخشبية الحديثة وأصلها من خشب الأشجار.



شكل (٢٦): قطاع عرضى فى كتلة من الطين تحتوى على مجموعة من الخلايا لنحلة الأرض القلوية (النوميا)، وقد ظهرت الأطوار المختلفة داخل الخلايا[(١)].



شكل (٢٧): قطاع فى مسكن طائفة نحل عسل اتخذت من جذع شجرة مسكنا لها، وفيها تظهر الأقراص الشمعية متوازية طوليا[(٢)].

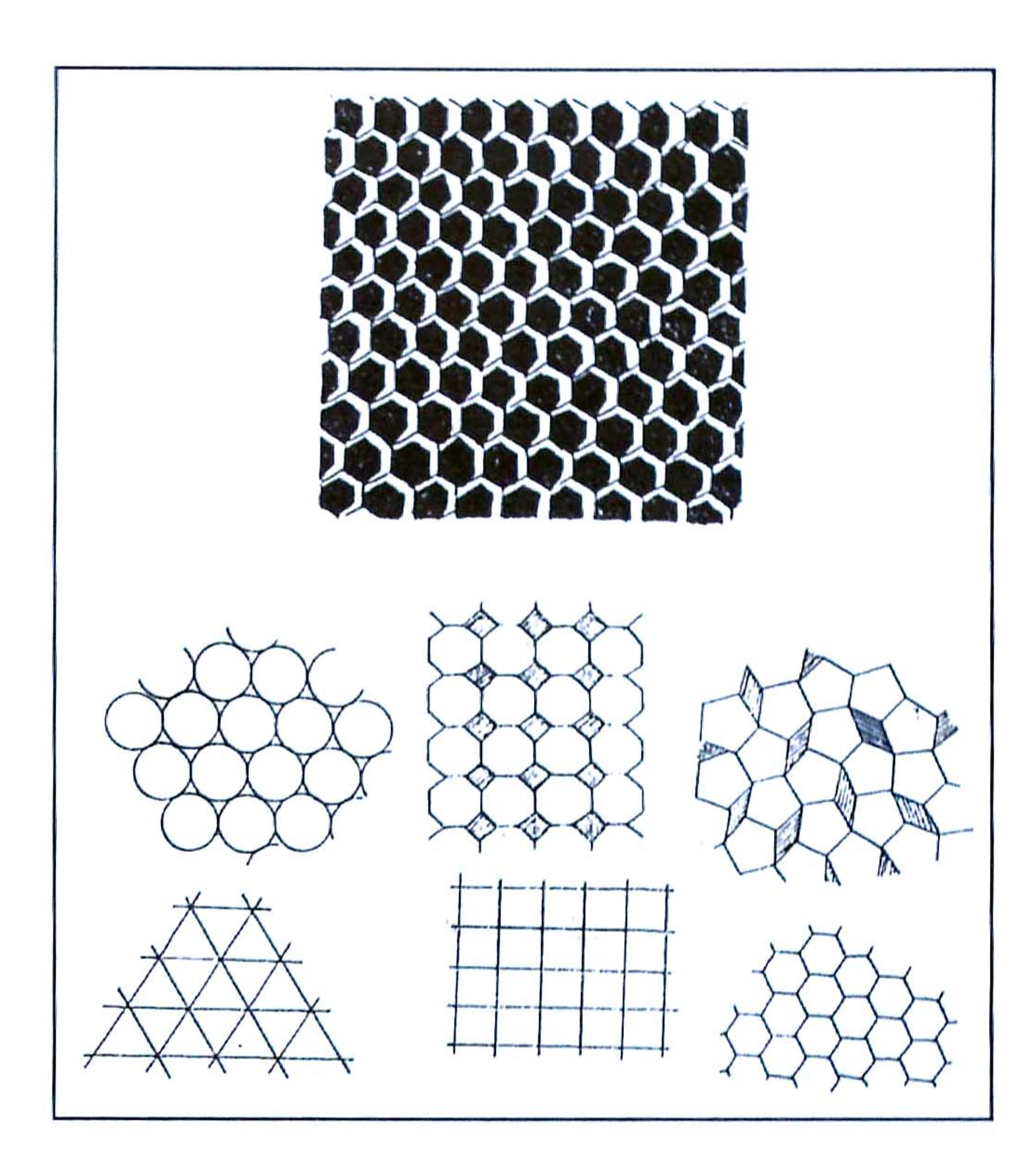
---

(١)،(٢) عبد المنعم محمد الحفنى: مرجع سابق، ص ٣٦، ٣٩.

٣- ومن آيات الهام الخالق سبحانه وتعالى للنحل اتخاذها من الشكل السداسى أساسا لبناء مسكنها من مادة الشمع التى تنتجها، وهذا الشكل يستخدم كمخادع لتربية الحضنة الصغيرة أو مستودعات لتخزين العسل أو حبوب اللقاح، فبالإضافة إلى أن هذا الشكل الهندسى (السداسي) مهيأ تماما لأداء الوظائف السابقة، فان الشكل السداسى للعين يتطلب أقل كمية من المادة البنائية (الشمع)، كما أن الشكل السداسى هو خير الأشكال الهندسية التى لاينتج عنها فراغات بينية، وأن عدد العيون منها فى مساحة معينة يفوق عدد الأشكال الأخرى فى نفس المساحة، وذلك لأن الشكل المسدس هو الشكل الوحيد الذى إذا جمع كل واحد منها إلى أمثاله لم يحدث بينهم فرج ، وهذا خاص فقط بالشكل المسدس دون الشكل المخمس أو المثمن أو المتسع أو المعشر[١]، شكل (٢٨).

ولا يسعنا إلا أن نقف أمام هذه القدرة الاعجازية مسلمين حيث نجد أن نحلة العسل حينما تملأ العين السداسية بالعسل فإنها تغطيها بغطاء من الشمع الخالص، حتى لايمتص العسل رطوبة أو أية روائح، وحينما تحتوى العيون على حضنة فان النحلة تغطيها بغطاء نفاذ مكون من الشمع وحبوب اللقاح يسمح بمرور الهواء والأوكسجين إلى تلك الأحياء الموجودة داخل العين المقفلة ومما يشير الدهشة أيضا أن النحل عند بنائه الأقراص فانه يترك بين الأقراص وبعضها مسافة مقدارها (١٦/٥) من البوصة، يطلق عليها المسافة النحلية، ولايختلف أى نوع من أنواع نحل العسل فى ذلك[٢].

(١) يحيى وزيرى (التعمير فى القرآن والسنة): مرجع سابق ص٥٥.
(٢) عبد المنعم محمد الحفنى: مرجع سابق، ص٢٥.



شكل (٢٨)

لماذا ألهم الله سبحانه وتعالى النحل إلى اختيار الشكل السداسى فى عمل الخلايا؟، ذلك لأن الشكل السداسى هو أقرب الأشكال إلى الدائرة ولا يوجد بين العيون مسافات بينية، كما أن عدد العيون فى مساحة معينة تفوق الأشكال الأخرى، انه إعجاز هندسى نبهت إليه الآيات القرآنية قبل انتباه العلم المعاصر لها[١].

---

(١) عبد المنعم محمد الحفنى: مرجع سابق، ص٥١.

فمن ذا الذى علم النحل أصول هذا الفن من الهندسة والعمارة؟..، أليس هذا وحيا وإلهاما من الله سبحانه وتعالى لهذا المخلوق العجيب الضعيف؟، والذى وصفه بعض الباحثين بأنه أصغر وأعظم مهندس معمارى فى العالم.

٤- تبين أن النحل تطير لارتشاف رحيق الأزهار، فتبتعد عن خليتها آلاف الأمتار، ثم ترجع إليها ثانية دون أن تخطئها وتدخل خلية أخرى غيرها، علما بأن الخلايا فى المناحل تكون متشابهة ومرصوصة بعضها إلى جوار بعض، وذلك من خلال ما حباها الله من حواس متطورة من بصر وشم فلقد زود الله سبحانه وتعالى النحلة بحواس تساعدها فى رحلة الاستكشاف لجمع الغذاء فهى مزودة بما يلى:

أ- بحاسة شم قوية عن طريق قرنى الاستشعار فى مقدمتها.

ب- وبعيون متطورة يمكنها أن تحس بالأشعة فوق البنفسجية، لذلك فهى ترى ما لا تراه عيوننا، مثل بعض المسالك والنقوش التى ترشد وتقود إلى مختزن الرحيق ولا يمكننا الكشف عنها إلا بتصويرها بالأشعة فوق البنفسجية.

وفى رحلة العودة تهتدى النحلة إلى مسكنها بحاستى النظر والشم معاً ،أما حاسة الشم فتتعرف على الرائحة الخاصة المميزة للخلية، وأما حاسة الإبصار فتساعد على تذكر معالم رحلة الاستكشاف، إذ يلاحظ أن النحل عندما تغادر البيت تستدير إليه وتقف أو تحلق أمامه فترة وكأنها تتفحصه وتتمعنه حتى ينطبع فى ذاكرتها، ثم هى بعد ذلك تطير من حوله فى دوائر تأخذ فى الاتساع شيئاً فشيئاً فتقوم بذلك بحفظ مكان البيت حتى يتسنى لها العودة إليه بسهولة و هذا مصداق قوله تعالى (فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً)، أى سيرى فى الأرض بين الأزهار باحثة عن الرحيق بما سخر لك الله سبحانه من الحواس والأعضاء التى تعينك على ما خلقت من أجله[١] .

---

(١) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة":مرجع سابق.

ثالثا: الإعجاز العلمى فى ذكر بيت العنكبوت:

يقول الله تعالى: ﴿ مَثَلُ ٱلَّذِينَ ٱتَّخَذُواْ مِن دُونِ ٱللَّهِ أَوْلِيَآءَ كَمَثَلِ ٱلْعَنكَبُوتِ ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا ۖ وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ ۖ لَوْ كَانُواْ يَعْلَمُونَ ﴾[1]، لقد شبه الله سبحانه وتعالى الكافرين وأوليائهم الذى اتخذوهم من دون الله تعالى أنصاراً يرجون نصرتهم كمثل حال العنكبوت التى اتخذت بيتاً ليحفظها، فلم يغن عنها شيئا عند حاجتها إليه، فكذلك هؤلاء المشركون لم يغن عنهم أولياؤهم الذين اتخذوهم من الله شيئا[2].

وبالرجوع إلى معظم كتب التفاسير المعروفة نجد أنها أجمعت على أن المقصود ببيت العنكبوت فى الآية الكريمة السابقة هو البيت المادى بمعنى المسكن، الذى تتخذه العنكبوت سكنا لها، وقد وصفت كتب التفسير هذا البيت على أنه لا يغنى عنها شيئا (الطبري)، هو أضعف البيوت لا يقيها حرا ولا بردا (القرطبى)، ضعيف ووهن (ابن كثير)، ضعيف (ابن حيان الأندلسى)، لابيت أضعف منه (الشوكانى)، من أضعف البيوت (السعدي)، أضعف البيوت لتفاهته وحقارته (الصابونى)[3].

*** بيان الإعجاز فى النص القرآنى:**

توجد عدة دلالات ولفتات اعجازية وردت فى الآية الكريمة السابقة نوردها فيما يلي[4]:

---

(١) سورة العنكبوت: الآية ٤١.

(٢) نخبة من العلماء (١٤١٩ هجرية). التفسير الميسر. وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، المملكة العربية السعودية، ص٤٠١.

(٣) صلاح رشيد (٢٠٠٤). بيت العنكبوت..تفسير جديد. مجلة الإعجاز العلمى، عدد(١٧)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة، ص١٧.

(٤) زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٢/ ١٢/ ٢٠٠٣)، القاهرة، ص١٢.

١ - الإشارة إلى العنكبوت بالإفراد:

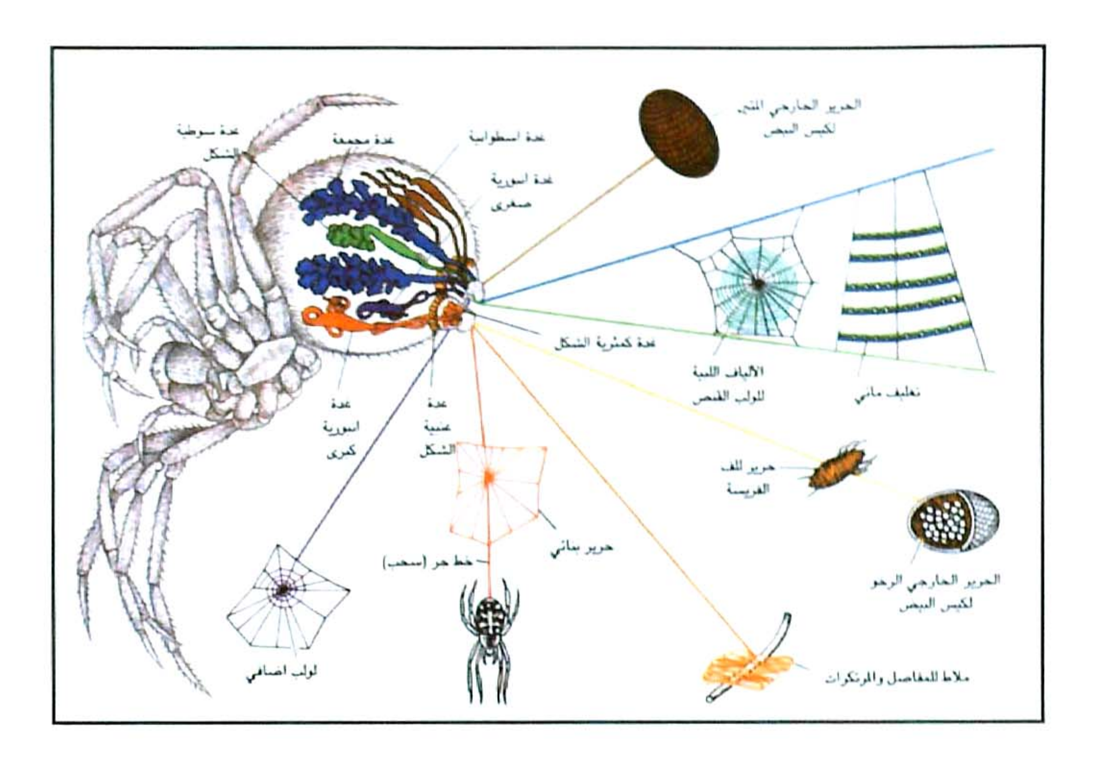
فتسمية السورة الكريمة بصياغة الإفراد (العنكبوت) يشير إلى الحياة الفردية لهذه الدويبة، فيما عدا لحظات التزاوج وأوقات فقس البيض، وذلك فى مقابلة كل من سورتى (النمل) و(النحل) والتى جاءت التسمية فيها بالجمع للحياة الجماعية لتلك الحشرات.

وإن كانت بعض الدراسات المستفيضة للحشرات تدل على أن بعضها له حياة اجتماعية ذات نظم ومبادئ وقوانين تلتزم بها فى إعداد مساكنها والحصول على أقواتها والدفاع عن نفسها والتعاون فيما بينها بصورة تدهش العقول وذلك بإلهام من خالقها الذى يجعلها تبدو وكأنها أمم لها كيان ونظام وعمران .

٢ - الإشارة إلى أن أنثى العنكبوت هى التى تقوم ببناء البيوت:

فى الآية الكريمة إشارة واضحة إلى أن الذى يقوم ببناء البيت أساسا هى أنثى العنكبوت، شكل (٢٩)، والتى تحمل فى جسدها غدد إفراز المادة الحريرية التى ينسج منها بيت العنكبوت، وان اشترك الذكر فى بعض الأوقات بالمساعدة فى عمليات التشييد أو الترميم أو التوسعة، فان العملية تبقى عملية أنثوية محضة ومن هنا كان الإعجاز العلمى فى قول الحق تبارك وتعالى: "اتخذت بيتا".

فأنثى العنكبوت هى التى تقوم بنسج الخيط، عن طريق آلية هندسية تعتبر معجزة إلهية فى حد ذاتها، فخيط العنكبوت الضئيل الذى يظهر أمام العين المجردة مصنوع بالطريقة نفسها التى يصنع بها الكوابل شديدة الصلابة، حيث يتكون الخيط المفرد من عدة خيوط متناهية فى الصغر ملتفة حول بعضها، وقد يبلغ سمك الخيط الواحد منها ١ من مليون من البوصة، تنتجه غدد أنثى العنكبوت من خلال ثلاثة مغازل خاصة موجودة أسفل البطن، ويوجد قرب كل مغزل فتحات لغدة صغيرة تخرج منها المادة التى تكون الخيوط الحريرية، وهى مادة معظمها من البروتين وقد يصل عدد هذه الغدد إلى ٦٠٠ غدة .



شكل (٢٩)

تستطيع العنكبوت الواحدة أن تنتج أنواع حرير مختلفة لأغراض مختلفة، ويمكن للعنكبوت من نوع "ديادبماتوس" أن تنتقل فى إنتاجها بين أنواع من الحرير تختلف فى تراكيبها من الأحماض الأمينية، وتستخدم أنثى العنكبوت غددا بطنية ومنافث لإنتاج سبعة أنواع من الحرير[١].

وأثناء هندسة النسيج، تقوم العنكبوت بجمع الخيوط الناتجة من ثلاثة مغازل معا لتكوين خصلة قوية ومتينة، وتغزل العناكب التى تعيش خارج المنزل نسيجا معروفا باسم الفلك نسبة إلى شكله الدائرى، وهو قطعة هندسية رائعة من الخطوط المتناسقة التى تتلألأ بشكل بهى تحت أشعة الضوء فى مطلع الفجر، ولقد وتوصل العلم الحديث إلى وصف أكثر من ٣٥٠٠٠ نوع من العناكب المختلفة الأحجام والأشكال والألوان والطبائع والغرائز، ويعتبر عنكبوت المنزل المعروف أقل هذه الأنواع ابتكاراً وتفنناً فى صنع نسيجه[٢].

(١) فولرات (١٩٩٣). شباك العناكب وحريرها. مجلة العلوم الأمريكية- المجلد ٩، العددان ٣،٤، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، الكويت، ص٢٦.

(٢) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة":مرجع سابق.

٣ - الإشارة إلى أن أوهن البيوت هى بيت العنكبوت:

من الناحية المادية البحتة فان بيت العنكبوت هو أضعف بيت على الإطلاق، لأنه مكـون من مجموعة خيوط حريرية غاية فى الدقة تتشابك مع بعضها البعض، تاركة مسـافات بينية كبيرة فى أغلب الأحيان، ولذلك فهى لاتقى حرارة شمس ولا زمهرير بـرد ولا تحـدث ظـلا كافيا، ولاتقى من مطر هاطل ولا من رياح عاصفة(١).

وإذا كانت هذه الخيوط تبدو ضعيفة واهية تمزقها هبة ريح ، إلا أن الدراسات أوضحت أنها على درجة عالية من المتانة والشدة والمرونة، ومن المعروف أن هذا النوع من خيوط العنكبوت يعد أقوى مادة بيولوجية عرفها الإنسان حتى الآن حيث يتحمل شدا يصل إلى ٤٢٠٠٠ كيلو جرام على الستيمتر المربع مما يكسبه قابلية هائلة للمط فتعطيه قدرة على الإيقاع بالفريسة من الحشرات دون أن يتمزق، وتعتبر الخصلات الحريرية التى تكون نسيج العنكبوت أقوى من الفولاذ، ولا يفوقها قوة سوى الكوارتز المصهور، ويتمدد الخيط الرفيع منه إلى خمسة أضعاف طوله قبل أن ينقطع، ولذلك أطلق العلماء عليه اسم "الفولاذ الحيوى" أو "الفولاذ البيولوجي" أو "البيوصلب"، وهو أقوى من الفولاذ المعدنى العادى بعشرين مرة، وتبلغ قوة احتماله ٣٠٠,٠٠٠ رطلا للبوصة المربعة من هنا فان الآية الكريمة قالت أن أوهن البيوت هى بيت العنكبوت، ولم تقل إن أوهن الخيوط هو خيط العنكبوت(٢).

لقد أوضحت الدراسات أن بيت العنكبوت من الناحية المعنوية والاجتماعية هو بالفعل أوهن البيوت، فقد كشف العلم الحديث أن العنكبوت الأنثى بعدما تنشأ البيت الذى تساكن فيه الذكر تجبر العنكبوت الذكر على النكاح من أجل الحصول على الحيوانات المنوية وتقوم باستنزاف قواه إلى آخر رمق وعندما تحصل على حاجتها منه وتتيقن أنه أصبح لا يستطيع أن يبذل المزيد وأصبح عبئا على العنكبوت الأنثى تطيح

---

(١) زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٢/ ١٢/ ٢٠٠٣)، القاهرة، ص١٢.
(٢) موقع "موسوعة الاعجاز العلمى فى القرآن والسنة":مرجع سابق.

برأس زوجها الذى ساكنها فى هذا البيت وتأكله كما أن العناكب الصغيرة تغادر البيت فى سن مبكرة فراراً من أمهم التى ربما تأكلها إن جاعت فعلاقة العنكبوت الأنثى والعنكبوت الذكر هى علاقة مصلحة تنتهى بانتهائها فالوهن الذى أشار إليه القرآن الكريم فى بيت العنكبوت هو وهن اجتماعى لا مادي[1]، وذلك بعد ما كشف العلم الحديث أن خيط العنكبوت أشد متانة من الفولاذ .

فمن دراسة حياة العناكب لاحظ العلماء أن بيت العنكبوت له شكل هندسى خاص دقيق الصنع[2]، شكل (٣٠)، ومقام فى مكان مختار له فى الزوايا، أو بين غصون الأشجار، وأن كل خيط من الخيوط المبنى منها البيت مكون من أربعة خيوط أدق منه، ويخرج كل خيط من الخيوط الأربعة من قناة خاصة فى جسم العنكبوت وخيوط العنكبوت حريرية رفيعة جداً، حتى أن سمك شعرة واحدة من رأس الإنسان يزيد عن سمك خيط نسيج العنكبوت بحوالى ٤٠٠ مرة ولا يقتصر بيت العنكبوت على أنه مأوى يسكن فيه ، بل هو فى نفس الوقت مصيدة[3]، تقع فى بعض حبائلها اللزجة الحشرات الطائرة مثل الذباب وغيرها .. لتكون فريسة يتغذى عليها .

إن الإشارة إلى ظاهرة التفكك الأسرى فى بيت العنكبوت يعتبر أحد الجوانب الاعجازية التى توضح أن أوهن البيوت هو بيت العنكبوت، فالعنكبوت الأم تقوم بقتل زوجها بعد التلقيح مباشرة وكذلك تهجر صغار العناكب أعشاشها فى سن مبكرة، وفى بعض أنواع العناكب تترك الأنثى الذكر ليعيش فى العش بعد عملية التلقيح ليقوم الأبناء بقتله وأكله بعد أن يخرجوا من البيض، وهى حقائق كشف

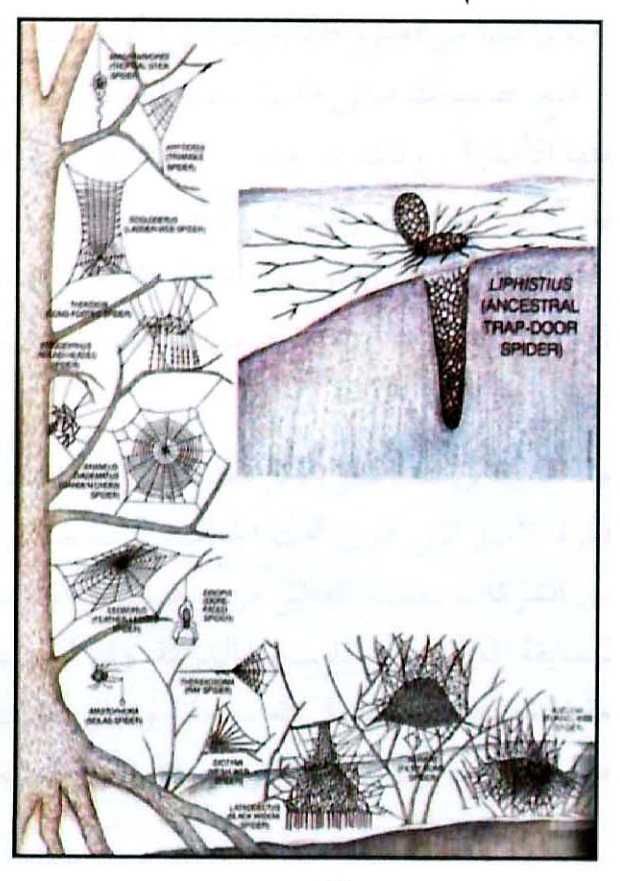
---

(١) للمزيد من التفاصيل أنظر: صلاح رشيد: مرجع سابق، ص١٦-١٨ .

(٢) للمزيد من التفاصيل انظر: فولراث (١٩٩٣). شباك العناكب وحريرها. مجلة العلوم الأمريكية، المجلد ٩ عدد (٣،٤)، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، الكويت، ص٢٢-٣٠.

(٣) للمزيد من التفاصيل أنظر: وسمية الحوطى (١٩٨٨). العناكب كائنات مبدعة. مجلة العربى، عدد مارس، وزارة الإعلام، الكويت، ص٨٨-٩٥.

عنها العلم الحديث وما كان لأحد قط أن يفطن إليها وقت نزول القرآن الكريم، والحمد لله على نعمة الإسلام .



شكل (٣٠)

تبدى أنثى العنكبوت مهارة كبيرة وإبداعا ظاهرا وتنوعا كبيرا فى تصميم أشكال شباكها ومصايدها[١]، سبحان من ألهمها هذا الإبداع ونبه فى آياته المسطورة والمنظورة إليه.

---

(١) فولرات: مرجع سابق، ص٢٧ .

الفصل السابع

من أوجه الإعجاز
في تصميم وتنسيق
الجنات الأرضية

على الرغم من أن عملية تنسيق المواقع .Landscape Arch تعد أحد الفنون القديمة قدم الحضارة الإنسانية نفسها، فإنها لم تتشكل كمهنة منظمة حتى القرن التاسع عشر، ويتم تعريف مهنة تنسيق المواقع بأنها المهنة التى تطبق المبادئ الفنية والعلمية فى البحث والتخطيط والتصميم والإدارة للبيئة العمرانية والطبيعية مع الاهتمام بالمحافظة على الموارد الطبيعية لتحسين البيئة كيفا واستخدام الأرض استخداما حكيما(١).

وباستعراض التطور التاريخى لتصميم الحدائق والجنات الأرضية عبر العصور يلفت النظر أنه كان لكل حضارة كبرى طابعا خاصا لتصميم الحدائق يتفق مع طرز مبانيها ومع ما يزرع فى أجوائها من أشجار ونباتات، وهو ما يمكن ملاحظته عند دراسة أسلوب تصميم الحدائق عند قدماء المصريين أو الآشوريين أو الفارسيين أو اليونانيين أو الرومان(٢).

وكما هو معروف فان بيئة الجزيرة العربية والتى نشأ الرسول ﷺ وعاش بها، سواء فى مكة المكرمة أو المدينة المنورة، هى بيئة صحراوية جافة تعتمد على الآبار والعيون المائية كمصدر أساسى للحصول على الماء، لذلك فقد كانت الحدائق فى هذه البيئة

---

(١) أحمد الجيلانى (١٩٩٠). مهنة عمارة البيئة. مجلة البناء، عدد(٥٤)، الرياض، ص ١٦-١٩.

(٢) للمزيد من التفاصيل انظر: يحيى وزيرى (٢٠٠٤). العمارة الإسلامية والبيئة. سلسلة عالم المعرفة، عدد (٣٠٤)، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ص ٢١٠ وما بعدها.

غالبا ما كانت على هيئة بعض أشجار النخيل حول منابع المياه فى البادية، وهو ما يعنى أن الرسول عليه الصلاة والسلام لم ينشأ فى بيئة غنية بالحدائق والبساتين أو بيئة زراعية مما لايؤهله لمعرفة فنون تنسيق وتصميم الحدائق، وهو ما ينفى عنه حتى المعرفة الأساسية بفنون أو خبرات هذا العلم، وهو ما يؤكد على أن ما سوف نعرضه فى هذا الفصل من ملامح اعجازية فى هذا المجال لاشك أنها من لدن العليم الخبير، بعكس ما يدعى المبطلون من أن القرآن الكريم من كلام البشر، كبرت كلمة تخرج من أفواههم إن يقولون إلا كذبا.

وسوف نوضح فى هذا الفصل الملامح الاعجازية الواردة فى بعض الآيات القرآنية التى تشتمل على وصف الحدائق والجنات الأرضية ومنها ما يلى:

١- الآية (٢٦٥) من سورة البقرة والتى توضح الأسلوب الأمثل لاختيار موقع الجنات الأرضية.

٢- الآية (٥١) من سورة الزخرف والتى توضح الأسلوب الأمثل لتصميم الماء فى الجنات الأرضية.

٢- الآيتان (٣٢،٣٣) من سورة الكهف والتى توضح الأسلوب التصميمى الأمثل لمزارع الأعناب.

أولا: الأسلوب الأمثل لاختيار موقع الجنات الأرضية:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَمَثَلُ ٱلَّذِينَ يُنفِقُونَ أَمْوَٰلَهُمُ ٱبْتِغَآءَ مَرْضَاتِ ٱللَّهِ وَتَثْبِيتًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍۭ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَـَٔاتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾[1]، يقول ابن كثير فى تفسيره[2]:" وهذا مثل المؤمنين المنفقين أموالهم ابتغاء مرضات الله عنهم فى ذلك، أى وهم متحققون ومتثبتون أن الله سيجزيهم على ذلك أوفر الجزاء، قال الشعبى:"وتثبيتا من أنفسهم" أى تصديقا ويقينا، أى يتثبتون أين يضعون صدقاتهم، وقوله "كمثل جنة بربوة" أى

---

(١) البقرة: الآية ٢٦٥.

(٢) انظر تفسير الآية (٢٦٥) فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

كمثل بستان بربوة وهو عند الجمهور المكان المرتفع من الأرض وزاد ابن عباس والضحاك وتجرى فيه الأنهار، وقوله "أصابها وابل" وهو المطر الشديد، فآتت أكلها أى ثمرتها "ضعفين" أى بالنسبة إلى غيرها من الجنان، "فان لم يصبها وابل فطل" قال الضحاك هو الرذاذ وهو اللين من المطر، أى هذه الجنة بهذه الربوة لاتمحل أبدا إن لم يصبها وابل فطل، وأيا ما كان فهو كفايتها وكذلك عمل المؤمن لايبور أبدا بل يتقبله الله ويكثره وينميه كل عامل بحسبه، ولهذا قال "والله بما تعملون بصير" أى لايخفى عليه من أعمال عباده شيئ".

ويقول الإمام القرطبى[1]:" الجنة البستان وهى قطعة أرض تنبت فيها الأشجار حتى تغطيها، فهى مأخوذة من لفظ الجن والجنين لاستتارهم، والربوة المكان المرتفع ارتفاعا يسيرا، معه فى الأغلب كثافة تراب، وما كان كذلك فنباته أحسن ولذلك خص الربوة بالذكر، وقال الخليل: الربوة أرض مرتفعة طيبة وخص الله تعالى بالذكر التى لايجرى فيها ماء من حيث العرف فى بلاد العرب، فمثل لهم ما يحسونه ويدركونه، وقال ابن عباس: الربوة المكان المرتفع الذى لاتجرى فيه الأنهار، لأن قوله تعالى "أصابها وابل" إلى آخر الآية يدل على أنها ليس فيها ماء جار، ولم يرد جنس التى تجرى فيها الأنهار، لأن الله تعالى ذكر ربوة ذات قرار ومعين، والمعروف من كلام العرب أن الربوة ما ارتفع عما جاوره سواء جرى فيها ماء أو لم يجر، والوابل هو المطر الشديد، أما الطل فهو المطر الضعيف المستدق من القطر الخفيف".

وفى تفسير الجلالين[2]:" تثمر وتزكو كثر المطر أم قل فكذلك نفقات من ذكر تزكو عند الله كثرت أم قلت"، وقد أخرج مسلم عن أبى هريرة عن النبى ﷺ: "لا يتصدق أحد بتمرة من كسب طيب إلا أخذها الله بيمينه فيربيها كما يربى أحدكم فلوه أو فصيله حتى تكون مثل الجبل أو أعظم".

---

(١) انظر تفسير الآية (٢٦٥) فى تفسير الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.
(٢) انظر تفسير الآية (٢٦٥) فى تفسير الجلالين.

*** وجه الإعجاز فى النص القرآنى:**

من الأمور المشاهدة أن سطح الأرض ليس تام الاستواء، فهناك القمم السامقة للسلاسل الجبلية وهناك السفوح الهابطة لتلك السلاسل، حتى تصل إلى السهول المنبسطة والممتدة إلى ما فوق مستوى سطح البحر بقليل، وهذا التباين فى المناسيب وفر عددا هائلا من البيئات التى يتناسب كل منها مع أنواع محددة من صور الحياة، وتحديد بيئة الروابى للجنة المضروب بها المثل فى الآية الكريمة التى نحن بصددها تحديد معجز، لأن هذه البيئة هى أفضل البيئات المعروفة لنمو أشجار الفاكهة ولنمو كل من أشجار الثمار الأخرى كالزيتون واللوزيات والصنوبريات وغيرها، وذلك لأن بيئة الروابى تتميز بلطف مناخها ووفرة مائها وزيادة فرص تعرضها لأشعة الشمس، ولأمطار السماء ولرطوبة الجو ولحركة الرياح، وتجدد الهواء حولها[(1)].

والأشجار النامية بالروابى، والتى ترتفع عن مستوى سطح البحر ارتفاعا متوسطا يتراوح بين الثلاثمائة والستمائة متر، تتجنب عدة عوامل معوقة للنمو والإثمار الجيد وأسباب المرض، ومن هذه العوامل التقاء الجذور بالمياه الجوفية الذى يحد من نموها، فبعد الأماكن المرتفعة عن المياه الجوفية يزيد من تهوية التربة ويمنع تعفن الجذور، كما أن الأشجار فوق الربوة العالية معرضة للشمس والتهوية والإضاءة الكافية والتلقيح الهوائى مما يحسن إنتاجها، ولو هبت رياح بها أتربة ورمال كما يحدث فى المناطق الصحراوية فان هذه الأشجار تكون بمعزل عن تراكم هذه الأتربة وتجميعها بسبب ارتفاعها، كما أن هذه الربوة تروى عادة بالمطر دون عناء ولا تعب، كما أن المياه الزائدة لن تفسد الزرع لأنه بربوة عالية والصرف ممتاز حول الربوة، وفى حالة عدم نزول الأمطار فان هذه الحدائق تروى بطريقة الرش والرذاذ الخفيف للندى، وفى جميع الأحوال فهذه الحدائق تكون أفضل من أى بساتين أخرى لموقعها المرتفع الممتاز، ولاسيما وأنه يمكن رؤيتها بسهولة من أى مكان[(2)].

---

(1) زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٦/ ٦/ ٢٠٠٣)، القاهرة، ص١٢.

(2) نظمى خليل أبو العطا (١٩٨٧). إعجاز النبات فى القرآن الكريم. مكتبة النور، القاهرة، ص١١٢.

فالآية الكريمة قد نبهت إلى البيئة المثلى لزراعة أشجار الثمار ألا وهى بيئة الروابى، حيث أنها أراضى مسطحة مرتفعة دون الجبل وفوق التل، وهذه حقيقة علمية أثبتتها التجارب على مدى عقود متتالية، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة عام على نبى أمى ﷺ فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين، وكانت تعيش فى صحراء جرداء قاحلة لا تعرف الجنات ولاتعرف الأشجار المثمرة، غير نخيل التمر وبعض الأعناب إلا فى أماكن محدودة جدا منها، ومن هنا يأتى هذا الوصف القرآنى شاهدا للقرآن الكريم بأنه كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله عليه الصلاة والسلام.

ثانيا: أسلوب تصميم الماء فى الحدائق والجنات الأرضية:

استكمالا لفكرة اختيار الجنات بصفة عامة فى الأماكن المرتفعة للأسباب التى أوضحناها، فإننا نحاول أن نوضح فى هذا المحور علاقة الماء بالجنات الأرضية والأسلوب الأمثل لتصميم الماء فى الحدائق والجنات الأرضية.

فإذا تأملنا أغلب الآيات القرآنية التى ورد فيها ذكر الجنة فإننا نجد أن الأنهار تجرى من تحت الجنات، ومن ذلك قوله سبحانه وتعالى: ﴿ **إِنَّ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ وَعَمِلُوا۟ ٱلصَّٰلِحَٰتِ لَهُمْ جَنَّٰتٌ تَجْرِى مِن تَحْتِهَا ٱلْأَنْهَٰرُ ۚ ذَٰلِكَ ٱلْفَوْزُ ٱلْكَبِيرُ** ﴾[١]، كما روى البخارى فى صحيحه من حديث أبى هريرة عن النبى ﷺ أنه قال[٢]:" إن فى الجنة مائة درجة أعدها الله عز وجل للمجاهدين فى سبيله بين كل درجتين كما بين السماء والأرض، فإذا سألتم الله فاسألوه الفردوس فانه وسط الجنة وأعلى الجنة وفوقه عرش الرحمن، ومنه تفجر أنهار الجنة"، والشاهد أيضا فى الحديث النبوى أن الفردوس أعلى الجنة وأن الأنهار تتفجر منه، مما يؤكد على فكرة وجود الجنات بالروابى العالية ووجود الماء تحتها.

---

(١) سورة البروج: الآية ١١.

(٢) الإمام ابن قيم الجوزية (حادى الأرواح إلى بلاد الأفراح): مرجع سابق، ص١٤٧.

ثم نجد أن إحدى الآيات القرآنية تؤكد على أن هذا الوصف غير مقصور على أنهار وماء الجنة فقط، بل يعتبر أيضا الوضع المثالى لعلاقة الماء بالجنات الأرضية كذلك، ونلمح ذلك فى قول الله سبحانه وتعالى على لسان فرعون:" ﴿ وَنَادَىٰ فِرْعَوْنُ فِي قَوْمِهِۦ قَالَ يَٰقَوْمِ أَلَيْسَ لِى مُلْكُ مِصْرَ وَهَٰذِهِ ٱلْأَنْهَٰرُ تَجْرِى مِن تَحْتِىٓ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾[1]"، وفى معنى هذه الآية يقول الإمام القرطبى[2]: "أى نادى فرعون رؤساء القبط وعظماءهم لما رأى الآيات الباهرة من موسى وخاف أن يؤمنوا، فقال مفتخرا متبجحا: أليست بلاد مصر الواسعة الشاسعة ملكا لي؟ وهذه والخلجان والأنهار المتفرعة من نهر النيل تجرى من تحت قصوري؟".

ويمكن أن نفهم من قول فرعون فى الآية الكريمة السابقة معنيين[3]:" الأول أن قصور فرعون كانت مبنية على أماكن مرتفعة كالروابى مثلا وكانت فروع نهر النيل فى ذلك الوقت تجرى تحت أو أسفل هذه الأماكن المرتفعة، وذلك لأن النيل فى هذا الوقت إذا أقبل بفيضه فى الصيف امتد فغمر الأرض بمائه فتظل تحت الغمر أمدا يمتد ربع العام، ولذلك فقد عمد المصريون إلى إقامة بيوتهم من فوق رواب تعلو الماء، أما المعنى الثانى هو أن الأنهار كانت تجرى من تحت قصور فرعون بمعنى أنها تخترق بعضا أو أجزاء منها"، وفى الحالتين فان الآية الكريمة تلفت النظر إلى أن الأنهار تجرى من تحت الأماكن والقصور التى كان يبنيها فرعون لتؤكد أن هذا هو الأسلوب الأمثل لتصميم وتنسيق الماء فى المواقع والجنات الأرضية، وذلك لأن هذا الأسلوب يحمى هذه المواقع من الفيضانات أو أن تغمر بالمياه، كما أنه من الناحية البصرية والجمالية يتيح للناظر إلى الماء أن يستمتع بمنظره الذى يدخل على النفس البشرية الراحة والسكون والصفاء.

لقد لفتت المعانى الجليلة السابقة نظر الشيخ الشعراوى، رحمه الله، فيحاول أن

---

(١) سورة الزخرف: الآية ٥١.

(٢) أنظر تفسير الآية ٥١ من سورة الزخرف فى الجامع لأحكام القرآن للإمام القرطبى.

(٣) يحيى وزيرى (١٩٩٢). التعمير فى القرآن والسنة، القاهرة، ص٢٤.

يلفت نظر المصمم المسلم لها فيقول[1]:" إن الجنات التى تجرى من تحتها الأنهار هى من تصميمات الحق وليست من تصميمات الخلق... وعندما نقرأ أن الأنهار تجرى من تحت الجنات بما فيها من قصور فقد يقول قائل: ألا أستطيع أن آخذ من هذه إن كنت مهندسا أضع تصميمات مبانى الدنيا ملفت إلى أنه من الممكن أن تقيم مبانى وتجرى من تحتها الأنهار؟.. وذلك ما يحدث فى الدنيا، نحن نقيم القناطر وتجرى من تحتها الأنهار"، إن الشيخ الشعراوى يحاول أن ينبه المعمارى والمهندس المسلم إلى إمكانية الاستفادة من الوصف النموذجى لعلاقة الأنهار بالجنات التى أعدها الله سبحانه وتعالى فى الآخرة، ليستلهم منها تصميمات جمالية فى الحياة الدنيا، كما ورد فى وصف الحضارة الفرعونية.

لقد أدى هذا التنبيه إلى لفت نظر وفكر مقدم هذا البحث بصفته مصمما معماريا إلى استلهام فكرة الأنهار التى تجرى تحت الجنات، فى تصميم وتنسيق أحد المواقع الخاصة بإحدى الشركات بمدينة العاشر من رمضان، وذلك من خلال التصميم الذى أعده للمسابقة المعمارية التى قامت بها الشركة، وتم تحكيمها عن طريق بعض أساتذة الجامعة المتخصصين، وبفضل الله سبحانه وتعالى حازت هذه الفكرة على قبول لجنة تحكيم المسابقة وفازت بإحدى جوائز هذه المسابقة، انظر التصميم شكل (٣١).

إن إحدى ثمار البحث فى مجال الإعجاز العلمى للقرآن والسنة، أن يستعين الباحثون والمتخصصون كل فى مجاله، بما يرد من إشارات علمية يمكن أن تفيد المجتمع الانسانى بصفة عامة والمجتمع الاسلامى بصفة خاصة، من أجل خدمة البشرية وعمارة الأرض العمارة الصالحة الفاضلة التى أرادها الله سبحانه وتعالى من الانسان خليفته على الأرض.

---

(١) خواطر الشيخ الشعراوى (١٩٨٥). جريدة اللواء الاسلامى- عدد(١٧٩)، القاهرة، وانظر أيضا: يحيى وزيرى (١٩٩٠). خواطر الشيخ الشعراوى حول عمران المجتمع الاسلامى. مكتبة التراث الاسلامى، القاهرة، ص٦١ وما بعدها.





شكل (٣١)

صورتان لماكيت يوضح أسلوب تصميم وتنسيق أحد المواقع بشركة بمدينة العاشر من رمضان، واختيار الحديقة في المستوى الأعلى والماء والنوافير في المستوى الأسفل، واستلهام هذه الفكرة من وصف الجنات التي تجري تحتها الأنهار الذي جاء في بعض الآيات القرآنية(١).

---

(١) من تصميم مؤلف الكتاب.

ثالثا: الأسلوب الأمثل لتصميم مزارع الأعناب:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَفِي ٱلْأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَٰوِرَٰتٌ وَجَنَّٰتٌ مِّنْ أَعْنَٰبٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَآءٍ وَٰحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي ٱلْأُكُلِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأَيَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾[1]، يقول الإمام ابن كثير فى تفسير هذه الآية الكريمة[2]:" أى أراض يجاور بعضها بعضا مع أن هذه طيبة تنبت ما ينفع الناس وهذه مسبخة مالحة لاتنبت شيئا، ومدخل فى هذه الآية اختلاف ألوان بقاع الأرض فهذه تربة حمراء وهذه بيضاء وهذه صفراء وهذه سوداء وهذه محجرة وهذه سهلة وهذه مرملة وهذه سميكة وهذه رقيقة والكل متجاورات، وهذه بصفتها الأخرى فهذا كله مما يدل على الفاعل المختار لا اله إلا هو ولا رب سواه".

والشاهد فى هذه الآية الكريمة أنها تبين طبيعة الاستصلاح الزراعى وترسم الملامح العامة لنظام زراعى شامل ومتكامل خاص بالبيئة الصحراوية، حيث العوامل جد قاسية، فأقرت هذه الآية بأن هذا النظام يتكون من ثلاثة عوامل أساسية هى: النخيل والزرع والأعناب، وفى نفس الوقت تمثل هذه الزراعات نسيج ايكولوجى (بيئي) رائع متكون من ثلاثة طبقات نباتية مختلفة[3]:

١- الزرع: الطبقة العشبية.

٢- الأعناب (أو الأشجار المثمرة بصفة عامة): الطبقة الجنبية.

٣- النخيل: الطبقة الشجرية.

لكن الآية الكريمة السابقة لم توضح طريقة الترابط والعلاقة التصميمية بين الطبقات الثلاث السابقة، ولكن الله سبحانه وتعالى قد فصل وبين موقع كل طبقة من هذه الطبقات الثلاث فى موضع آخر من كتابه الكريم، بحيث صاغت هذه

---

(١) سورة الرعد: الآية ٤.

(٢) انظر تفسير الآية ٤ من سورة الرعد فى "تفسير القرآن العظيم" للإمام ابن كثير.

(٣) محمد بن الهادى الشيخ (٢٠٠٤). النظام الزراعى فى القرآن والسنة بين مظاهره الاعجازية وأشكاله التطبيقية. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع هيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة بدبى، المجلد الثالث، مكة المكرمة.

الآيات الملامح الأساسية للنظام الزراعى المتكامل فى إطار من التدرج المنطقى والعلمى لامثيل له فى أى نظام زراعى آخر.

وتتضح هذه المعانى السابقة فى قوله تعالى: ﴿ وَٱضْرِبْ لَهُم مَّثَلًا رَّجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَـٰبٍ وَحَفَفْنَـٰهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زَرْعًا ﴿٣٢﴾ كِلْتَا ٱلْجَنَّتَيْنِ ءَاتَتْ أُكُلَهَا وَلَمْ تَظْلِم مِّنْهُ شَيْـًٔا ۚ وَفَجَّرْنَا خِلَـٰلَهُمَا نَهَرًا ﴾[1]، والشاهد فى الآيتين الكريمتين أن الله سبحانه وتعالى جعل حول الأعناب النخل ووسط الأعناب الزرع، وأجرى وشق وسط الجنتين نهرا[2].

***الإعجاز العلمى فى النص القرآنى:**

يعد النظام الزراعى المذكور فى الآية الكريمة تركيبة نباتية فريدة من نوعها فى مجال تصميم وتنسيق جنات الأعناب، وذلك لأن الوصف والترتيب الوارد فى الآية القرآنية قد راعى العوامل البيئية التى تؤثر على زراعة العنب، ونوضحها فيما يلي[3]،[4]:

١ - درجة الحرارة:

تعتبر درجة الحرارة من أهم العوامل الجوية فى تحديد زراعة العنب، حيث يحتاج النبات صيف دافئ جاف نسبيا والشتاء المعتدل، ولاتوافق زراعته الصيف الرطب كما لايقاوم الشتاء الشديد البرودة، وكما ذكرت كتب التفسير فان القصة التى حكاها القرآن كانت فى منطقة تتوافر فيها كل العوامل المذكورة، بالإضافة إلى أن وجود الزرع بين أشجار الأعناب له خاصية التقليل من أثر الإشعاع الشمسى

---

(١) سورة الكهف: الآيتان ٣٢، ٣٣.

(٢) انظر تفسير الآيتين ٣٢، ٣٣ فى "الجامع لأحكام القرآن" للإمام القرطبى.

(٣) محمد طاهر موسى (٢٠٠٤). الإعجاز العلمى فى تصميم مزارع الأعناب. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة بدبى، المجلد الثالث، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، مكة المكرمة.

(٤) محمد بن الهادى الشيخ : المرجع السابق.

الساقط مباشرة على التربة مما يحسن من المناخ المصغرmicro climate فى هذا النظام الزراعى.

٢ - الرطوبة والأمطار:

تحتاج زراعة العنب إلى صيف جاف أى نسبة رطوبة منخفضة فى فترة تكوين الثمار، أما فى فترة الشتاء فلا مانع من توفر نسبة رطوبة عالية خصوصا على هيئة أمطار، ولاتؤثر أمطار الشتاء مباشرة على العنب ولكن يمكن اعتبارها كاحتياطى ماء متجمع فى التربة، فإذا كانت كمية الأمطار الساقطة فى الشتاء أقل من ١٥٠ ملليمتر، فيجب الرى قبل الدورة الخضرية، وهذا يستلزم وجود مصدر للماء بالأرض وهو ما أشارت إليه الآية الكريمة: " وفجرنا خلالهما نهرا"، أى أشارت إلى وجود نهر جار بين جنتى الأعناب.

٣ - الرياح:

تتأثر زراعة العنب بفعل الرياح، ويتوقف هذا التأثير على اتجاهها وشدتها وسرعتها والفصل التى تهب فيه، فالرياح الباردة القوية والمصحوبة بالأمطار أو الجافة تكون ذات تأثير ضار يمكن تقسيمه إلى:

أ- ضرر ميكانيكى: حيث أن الرياح الشديدة قد تعمل على اقتلاع الأشجار حديثة الزراعة بأكملها، حيث يكون المجموع الجذرى فيها سطحى، والجذور لم تثبت بعد فى التربة ويحدث ذلك بكثرة فى الأراضى الرملية والخفيفة.

ب- عامل التعرية: حيث تسبب الرياح الشديدة إزاحة طبقات التربة السطحية حول المجموع الجذرى، مما يسبب جفاف الجذور وضعف التربة حول الأشجار.

ج- الضرر الفسيولوجى: ويحدث عند هبوب رياح جافة، حيث يحدث اختلال فى التوازن المائى من جراء زيادة نسبة النتح عن الامتصاص، ولهذا تتساقط نسبة كبيرة من الأزهار والثمار وبالتالى تقل نسبة المحصول.

لكل ما سبق فان الرياح تمثل عامل خطورة ليس فقط على أشجار العنب ولكن أيضا على الطبقة العشبية (الزرع)، من هنا أشارت الآية الكريمة إلى استخدام النخيل الذى يحف بجنات الأعناب من كل جانب، والذى يستعمل كمصدات للرياح لحماية الأشجار المثمرة، ثم تقوم الأشجار المثمرة الأقل ارتفاعا من النخيل وتليها فى الترتيب بحماية الطبقة العشبية (الزرع) والتى تعتبر أكثر الطبقات حساسية ضد الرياح، شكل (٣٢).

٤- إن وجود النخيل والأعناب والزرع فى هذا التنسيق للجنات الأرضية له تأثير ايجابى على التربة، حيث أن هذه الطبقات النباتية لها ثلاث مستويات للامتصاص وبالتالى هناك نوع من توازن المواد الكيميائية فى هذه المستويات المختلفة للتربة.

هذه بعض أوجه الإعجاز العلمى فى النص القرآنى الوارد بسورة الكهف والذى أوضح أسلوب تنسيق إحدى الجنات الأرضية، وقد وضع أحد الباحثين تصميما مستلهما من هذا التنسيق فيما أسماه "جنان الصحراء"(١)، بحيث يمكن تطبيقه بالمناطق الصحراوية ويتكون مما يلى، انظر شكل (٣٣):

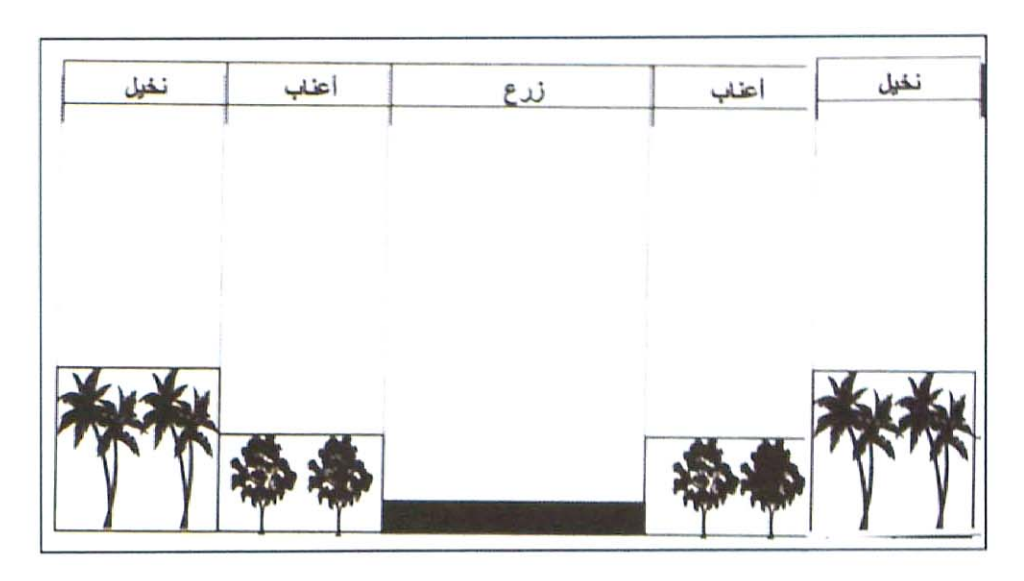
١- الزراعات الكبرى: تتوسط المزرعة وتكون على شكل دائرى نظرا لوسائل الرى المتوفرة (الرشاشات المائية)، ويمكن زراعتها بعدة محاصيل حقلية مثل القمح والشعير والعلف والبطاطا والحمص وغيرها.

٢- الأشجار المثمرة: تتكون من قطعتين (جنتين) تحيطان بالمساحة الدائرية، وفى هذه المساحة يمكن غراسة العنب، والزيتون والرمان والتين ...وغيرها.

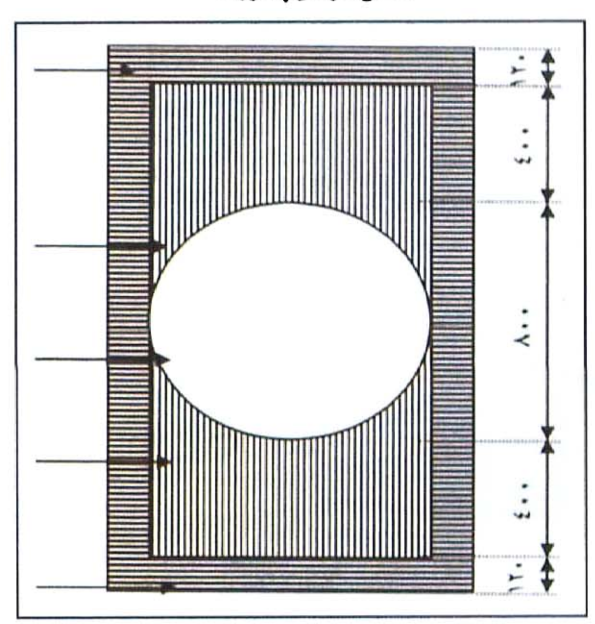
٣- النخيل: وتتكون المساحة المخصصة للنخيل من شريطين مستطيلين يحيطان بالمساحة المخصصة للأشجار المثمرة.

---

(١) انظر: محمد بن الهادى شيخ، مرجع سابق.



قطاع عرضى بالمزرعة



مسقط أفقى.

شكل (٣٢): قطاع ومسقط أفقى يوضحان الترتيب والتنسيق الوارد بالآية الكريمة من سورة الكهف، حيث الزرع فى الوسط ويليه أشجار الأعناب التى تحف بها أشجار النخيل[1].

(١) محمد بن الهادى شيخ: مرجع سابق، ص٢١، ٢٦.

الفصل الثامن

من أوجه الإعجاز في إشارات التصميم البيئي

يهتم علم التصميم البيئى، وهو أحد أفرع علم العمارة، بدراسة العناصر البيئية والمناخية التى تؤثر على تصميم المبانى والفراغات الخارجية من أجل تهيئة وتوفير المناخ المناسب لراحة الإنسان سواء داخل المبانى أو فى الفراغات الخارجية فى المحيط العمرانى[1].

وبدراسة العديد من الآيات القرآنية يتبين لنا مدى الإعجاز القرآنى فى الإشارات الخاصة بعلم التصميم البيئى سواء على مستوى مبادئه أو عناصره الأساسية، لذلك فان هذا الفصل يهدف إلى إبراز جوانب من الإعجاز القرآنى فى مجال التصميم البيئى من خلال عرض لبعض النماذج التى وردت فى بعض الآيات القرآنية الكريمة، وقد تم اختيار النماذج الثلاثة التالية لتكون محورا لهذا الفصل:

١- قوله سبحانه وتعالى: ﴿ **لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا** ﴾ (الإنسان:١٣): حيث يتم إبراز أن مصطلح ومنطقة "الراحة الحرارية" والتى تعتبر أحد أهم مقاييس الحكم على مدى نجاح التصميم البيئى للمبانى قد ورد ذكرها فى الآية الكريمة المذكورة.

٢- قوله سبحانه وتعالى: ﴿ **وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلَٰلًا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلْجِبَالِ أَكْنَٰنًا وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَٰبِيلَ تَقِيكُمُ ٱلْحَرَّ وَسَرَٰبِيلَ تَقِيكُم بَأْسَكُمْ ۚ كَذَٰلِكَ**

(١) يحيى وزيرى (٢٠٠٤). دلائل الإعجاز العلمى فى إشارات التصميم البيئى فى القرآن الكريم. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم والسنة بدبى، المجلد الثالث، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، مكة المكرمة.

﴿ يُتِمُّ نِعۡمَتَهُۥ عَلَيۡكُمۡ لَعَلَّكُمۡ تُسۡلِمُونَ ﴾ (النحل:٣١): حيث تم إبراز أهمية الظلال كأحد أهم عناصر التصميم البيئى واختلاف تأثير الظلال حسب العنصر المستخدم فى التظليل، مع بيان الإعجاز الوارد فى الآية نتيجة الربط بين ذكر الظلال والملابس التى تقى من الحر.

٣- قوله سبحانه وتعالى: ﴿ وَظِلٍّ مَّمۡدُودٍ ۝٣٠ وَمَآءٍ مَّسۡكُوبٍ ﴾ (الواقعة:٣٠، ٣١): حيث تم توضيح الإعجاز العلمى فى الربط بين ذكر الظل والماء المسكوب وأثر ذلك فى خفض درجات الحرارة.

*** توضيح لازم:**

من ضوابط التعامل مع قضايا الإعجاز العلمى للقرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة ما يلي[(١)]:

١- عدم الخوض فى القضايا الغيبية غيبة مطلقة مثل الذات الإلهية، الكرسى، العرش، حياة البرزخ، الحساب، الميزان، الجنة، النار وغيرها، وضرورة التوقف فى ذلك عند حدود النصوص الواردة فى كتاب الله أو أحاديث خاتم الأنبياء والمرسلين صلى الله عليه وسلم، انطلاقا من الإيمان الكامل بهما واعترافا بعجز الإنسان عن الوصول إلى مثل هذه الغيوب المطلقة بغير هداية ربانية.

٢- التأكيد على أن الآخرة بتفاصيلها المختلفة وأحداثها المتتابعة لها من السنن والقوانين ما يغاير سنن الدنيا مغايرة كاملة.

ولقد أردنا أن نؤكد على الضوابط السابقة فى هذا الفصل بالذات لأنه يحتوى على بعض الآيات القرآنية التى تتحدث عن الجنة وما أعده الله فيها من نعيم مقيم لعباده الطائعين، حيث أعد لهم ما لاعين رأت ولا أذن سمعت ولا خطر على قلب بشر، فأردنا أن نوضح لماذا تعرضنا لهذه الآيات التى تعتبر طبقا لضوابط الاعجاز

---

(١) للمزيد من التفاصيل انظر: زغلول النجار (٢٠٠٤). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٧/ ٥/ ٢٠٠٤)، القاهرة، ص١٢.

العلمى للقرآن والسنة من الأمور الغيبية، وأن الآخرة بصفة عامة لها من السنن والقوانين المغايرة تماما للسنن والقوانين الدنيوية.

فبالنسبة لقوله سبحانه وتعالى فى الآية (١٣) من سورة الإنسان:" لايرون فيها شمسا ولازمهريرا"، نلاحظ أن الله سبحانه وتعالى يؤكد على أن أهل الجنة لايرون فيها شمسا ولا زمهريرا أى أن هاتين الظاهرتين المناخيتين وهما الحر الشديد والبرد الشديد غير موجودتين فى الجنة، أى أن الله سبحانه وتعالى ذكر لنا أشياء نعرفها ليقرب إلى أذهاننا الجو المريح الذى سوف يستمتع به أهل الجنة، فمن هنا يظهر للمتأمل للمعنى الوارد فى الآية الكريمة أنها أرادت تقريب وضع معين لايمكن للبشر تخيله أو إدراكه تماما بأشياء يعرفها الإنسان فى الدنيا وهى الحر والبرد، فالآية وان كانت تتحدث عن أمر غيبى يتعلق ببعض أحوال أهل الجنة فلقد استخدمت أوصافا معروفة لأهل الدنيا وهذا هو الجانب الذى نتعرض له لإظهار وجه الإعجاز فى هذه الآية ولا نتعرض للأمور الغيبية التى أخفاها الله عن عباده فى الدنيا كالجنة والنار والحساب وما شابه.

وبنفس المفهوم فإننا نتعرض لتوضيح وجه الإعجاز القرآنى فى قوله تعالى فى الآيتين (٣٠،٣١) من سورة الواقعة:" وظل ممدود، وماء مسكوب"، حيث نوضح مدى توافق هذه الأوصاف الواردة عن الجنة - والتى هى غيب- ولكن تم تقريبها للعقل والفهم البشرى باستخدام ألفاظ ومدلولات يمكن فهم معناها من الناحية اللغوية والواقع الفعلى فى الدنيا دون أن نتعرض هنا لكيفية هذه الأشياء فى الجنة، فكما أوضحنا فنحن نحاول إثبات منطقية هذه الأوصاف وعدم مخالفتها للعقل والعلم الحديث، بل وسبقها للمفاهيم العلمية من وجهة نظر دلالات الألفاظ المستخدمة فى الحياة الدنيا دون التعرض للأمور الغيبية، من قريب أو بعيد، والتى لايعلم أحوالها و كيفيتها تماما إلا الله سبحانه وتعالى.

وهذا ما فعله كبار مفسرى القرآن الكريم من علماء السلف حيث لم يتوقفوا عن إعطاء تفسيرات لهذه الآيات معتمدين على المعانى اللغوية، لأنهم قد فهموا أنه يوجد حد أدنى من الاشتراك فى المعنى والمدلول عند استخدام هذه الألفاظ لوصف الأحوال الدنيوية والأحوال الأخروية، مع إيمانهم الكامل بعدم إمكانية الإدراك المطلق للأحوال والأمور الغيبية التى تصفها هذه الألفاظ وتشير إليها.

من هذا المنطلق والفهم تعرضنا فى هذا الفصل لبعض من الآيات القرآنية التى تتحدث عن بعض أحوال المؤمنين فى الجنة دون التعرض للكيفية، لأن ذلك من الأمور الغيبية التى لاتخطر على قلب ولا بال البشر.

أولا: الإشارة إلى مصطلح ومنطقة "الراحة الحرارية":

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ **مُّتَّكِـِٔينَ فِيهَا عَلَى ٱلْأَرَآئِكِ ۖ لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا** ﴾[١]، يقول ابن كثير (رحمه الله) فى شرح معنى قوله: "لا يرون فيها شمسا ولا زمهريرا"، أى ليس عندهم حر مزعج ولا برد مؤلم بل هو مزاج واحد دائم سرمدى لا يبغون عنها حولا[٢]، كما جاء فى التفسير الميسر أن المقصود[٣]: "لا يرون فيها حر شمس ولا شدة برد"، والزمهرير فى اللغة هو شدة البرد[٤].

*** جانب الإعجاز العلمى الوارد فى الآية الكريمة:**

فى مجال علم العمارة والتصميم البيئى يتم تعريف مصطلح "الراحة الحرارية" على أنها حالة العقل التى يشعر فيها الإنسان بارتياح ورضا فيما يتعلق بالبيئة الحرارية الموجود فيها[٥]، فأى إنسان عادى لا يشعر بالراحة

---

(١) سورة الإنسان: آية ١٣.

(٢) أنظر تفسير الآية رقم (١٣) من سورة الإنسان فى كتاب "تفسير القرآن العظيم" للإمام الحافظ ابن كثير.

(٣) أنظر تفسير الآية رقم (١٣) من سورة الإنسان فى كتاب "التفسير الميسر" (إعداد نخبة من العلماء) (١٤١٩هجرية). وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، المملكة العربية السعودية.

(٤) الفيروزابادى (١٩٧٧). القاموس المحيط. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

(٥) Goulding, J.R. (1986). Energy in Architecture. Commission of the European communities, Dublin .

الحرارية إذا زادت أو قلت درجة الحرارة عن حدود معينة، أى أنه لا يشعر بالراحة فى درجات الحرارة العالية مثلما لا يشعر بالراحة أيضا فى حالات البرودة الشديدة.

فإذا كانت درجة حرارة الهواء أعلى من درجة حرارة البشرة فان الحرارة المتولدة من الجسم تجد صعوبة فى الخروج وينتج عن ذلك ارتفاع فى درجة حرارة البشرة ونشاط الغدد التى تفرز العرق، ويمكن أن يصل معدل إفراز العرق الى ٤ لتر/ ساعة مما يسبب إرهاقا لايمكن احتماله إلا لفترة قصيرة، أما فى حالة انخفاض درجة حرارة البيئة المحيطة عن الحد المناسب فان الاستجابة الفسيولوجية الأولى لذلك انقباض الشعيرات الدموية تحت الجلد وبالتالى يقل اندفاع الدم إلى البشرة مما يؤدى إلى برودة الشعيرات وخاصة اليدين والقدمين، وتحدث رعشة لا إرادية فى حالات البرد الشديد (الزمهرير) ويزيد معدل الاحتراق إلى مرتين أو ثلاث مرات[١].

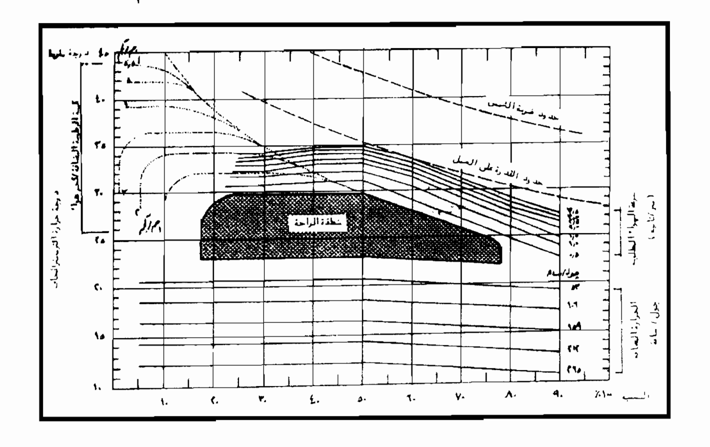
وبصفة عامة وعلى أساس التجارب العملية وضعت الحدود لراحة الإنسان الحرارية فكانت تقريبا هى درجة الحرارة التى تقع بين ٢٢.٥ و ٢٩.٥ درجة مئوية، ورطوبة نسبية تقع بين ٢٠٪ إلى ٥٠٪[٢]، وتسابق العلماء فى وضع بعض المقاييس والخرائط التى يمكن عن طريقها تحديد مناطق الراحة الحرارية للإنسان تحت ظروف مناخية محددة وبدقة كبيرة، ومن أشهر هذه المقاييس "خريطة الراحة الحرارية" التى قام بتصميمها "فيكتور أولجاى" وهى صالحة لكل المناطق الحارة، جافة كانت أو رطبة، وفى الأماكن التى لا تعلو أكثر من ٣٠٠ متر فوق سطح البحر، وتمثل المنطقة المهشرة على الخريطة، شكل (٣٤)، منطقة الراحة عندما يكون الهواء ساكنا وذلك بدلالة درجة حرارة الترمومتر الجاف والرطوبة النسبية ، وهى

(١) الوكيل، شفق العوضى و سراج، محمد عبدالله (١٩٨٥). المناخ وعمارة المناطق الحارة. القاهرة، ص ١٦٦.

(٢) المرجع نفسه : ص١٧٤.

تقع بين ٢١.١ و ٢٦.٦ درجة مئوية والرطوبة النسبية بين ٣٠٪ إلى ٦٥٪ طبقا لهذه الخريطة[١].

فإذا كانت الجنة تمثل البيئة المثالية بكل ما فيها من متع ونعيم مقيم فان الآية الكريمة تضيف متعة الراحة "الحرارية" أيضا أى لا يرى فى الجنة شدة حر كحر الشمس ولا زمهريرا أى ولا بردا مفرطا، ومفهوم الراحة الحرارية لم يكن معروفا بالمعنى الذى وضحناه وقت نزول القرآن، حيث أن البيئة العربية التى نزل فيها القرآن يغلب عليها المناخ الصحراوى الحار وكان الهم الأكبر للعرب هو الوقاية من حر الشمس، ولكن جاءت الآية بمعنى يتمشى مع مفهوم معاصر نتج عن دراسات وتجارب عديدة توصلت إلى ما يسمى "بمنطقة الراحة الحرارية"، وهى تتحدد بمدى حرارى سفلى وعلوى لايجب أن تقل أو تزيد عنه درجات الحرارة فى وجود مستوى معين من الرطوبة النسبية،مما سبق نجد أن الآية الكريمة قد عبرت عن مفهوم ومنطقة الراحة الحرارية بإيجاز وإعجاز كبير فى قوله سبحانه وتعالى: (لا يرون فيها شمسا ولا زمهريرا)، والحمد لله على نعمة الإسلام.



شكل (٣٤): خريطة الراحة الحرارية من تصميم "فيكتور أولجاى[٢] .

(١) المرجع نفسه : ص١٧٨.

(٢) الوكيل، شفق العوضى و سراج، محمد عبدالله: المرجع السابق، ص١٧٨.

ثانيا: تأثير الاحتماء بالظلال والملابس فى الوقاية من الإشعاع الشمسى والحر:

يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلَٰلًا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلْجِبَالِ أَكْنَٰنًا وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَٰبِيلَ تَقِيكُمُ ٱلْحَرَّ وَسَرَٰبِيلَ تَقِيكُم بَأْسَكُمْ ۚ كَذَٰلِكَ يُتِمُّ نِعْمَتَهُۥ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تُسْلِمُونَ ﴾[١]، الظل فى اللغة نقيض الضح (بالكسر)، أو هو الفيئ أو هو بالغداة و الفيئ بالعشى، ومكان ظليل ذو ظل، والظلة شيء كالصفة يستتر به من الحر والبرد، والظلال والمظلة (بالكسر والفتح) الكبير من الأخبية، والظليلة مستنقع الماء فى أسفل مسيل الوادى والروضة الكثيرة الحرجات، والظلل الماء تحت الشجر لا تصيبه الشمس[٢].

وفى المعجم الوجيز[٣]: الظل هو ضوء الشمس إذا استترت عنك بحاجز، والظليل ذو الظل ويقال ظل ظليل أى دائم، أما الأكنان فمفردها "كن"، وهو ما يرد الحر والبرد من الأبنية والمساكن[٤].

أورد الإمام القرطبى (رحمه الله) فى تفسير الآية الكريمة ما يلي[٥]: "لما كانت بلاد العرب شديدة الحر وحاجتهم إلى الظل كبيرة فقد أوضح الله سبحانه وتعالى أن الظلال إحدى نعمه التى من بها على بنى البشر، فالله سبحانه وتعالى قد خلق للبشر الأشجار التى توفر الظلال كما جعل من الجبال مواضع للسكنى كالكهوف (كما فى كهف أهل الكهف) يلجأ إليها الإنسان طلبا للظل و الحماية، كما ألهمهم اتخاذ الأبنية حماية لهم من الحر والبرد وطلبا للظل".

---

(١) سورة النحل: آية ٨١.

(٢) الفيروزابادى : مرجع سابق.

(٣) مجمع اللغة العربية (٢٠٠٠). المعجم الوجيز . طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية.

(٤) غالب، عبد الرحيم (١٩٨٨). موسوعة العمارة الإسلامية. جروس برس، بيروت، ص٣٢٧.

(٥) أنظر تفسير الآية (١٨) من سورة النحل فى كتاب "الجامع لأحكام القرآن" للإمام القطبى.

أما الإمام ابن كثير (رحمه الله) فقد أورد فى تفسير الآية الكريمة ما يلى[٦]: "(والله جعل لكم مما خلق ظلالا) قال قتادة يعنى الشجر، (وجعل لكم من الجبال أكنانا) أى حصونا ومعاقل، كما (جعل لكم سرابيل تقيكم الحر) وهى الثياب من القطن والكتان والصوف، (وسرابيل تقيكم بأسكم) كالدروع من الحديد المصفح والزرد وغير ذلك، (كذلك يتم نعمته عليكم) أى هكذا يجعل لكم ما تستعينون به على أمركم وما تحتاجون إليه ليكون عونا لكم على طاعته وعبادته (لعلكم تسلمون)، وقال قتادة فى قوله (كذلك يتم نعمته عليكم) هذه السورة تسمى سورة النعم، وقال عطاء الخراسانى إنما أنزل القرآن على قدر معرفة العرب ألا ترى إلى قوله تعالى (والله جعل لكم مما خلق ظلالا وجعل لكم من الجبال أكنانا) وما جعل من السهل أعظم وأكثر ولكنهم كانوا أصحاب جبال، ألا ترى إلى قوله (ومن أصوافها وأوبارها وأشعارها أثاثا ومتاعا إلى حين) وما جعل لهم من غير ذلك أعظم وأكثر ولكنهم كانوا أصحاب وبر وشعر، ألا ترى إلى قوله تعالى (سرابيل تقيكم الحر) وما تقى من البرد أعظم وأكثر ولكنهم كانوا أصحاب حر".

*** جوانب الإعجاز العلمى فى الآية الكريمة:**

تحتوى الآية الكريمة على ثلاثة ملامح اعجازية هامة نفصلها فيما يلى:

١ - بيان تأثير الظلال وأن هذا التأثير يختلف حسب العنصر المستخدم فى التظليل:

تعتبر عملية تظليل المبانى أو الفراغات الخارجية أحد أهم مبادئ علم التصميم البيئى، وحتى يمكن أن ندرك أهمية إيجاد وتوفير الظلال خاصة بالمناطق الحارة فان بعض الدراسات أوضحت أن تظليل الشوارع يؤدى إلى خفض فى درجة الحرارة يقدر بحوالى ٤ درجات مئوية[١]، وفى قياسات تمت على بعض أفنية المنازل

(٦) أنظر تفسير الآية (١٨) من سورة النحل فى كتاب "تفسير القرآن العظيم" للإمام الحافظ ابن كثير.

(١) الدبركى، آمال عبد الحليم (١٩٩٩). التهوية الطبيعية كمدخل تصميمى فى العمارة السالبة (رسالة ماجستير)، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ص١١.

الإسلامية القديمة بالقاهرة اتضح أن درجات الحرارة داخل هذه الأفنية المعرضة للظل تقل بحوالى ٤ إلى ٧ درجات مئوية عن درجة حرارة سطح المنزل المعرض للشمس(١).

وإذا كان بعض المفسرين (جزاهم الله خيرا) قد أوضحوا أن المقصود بالظلال فى الآية الكريمة ظلال الأشجار على وجه التحديد، فلقد أوضحت إحدى التجارب فى اليابان أثر استخدام النباتات فى خفض درجة حرارة الحوائط الخارجية، حيث تم استخدام أحد أنواع النباتات اليابانية (Japanese Ivy) فى تغطية حائط غربى معرض للشمس فوجد أن درجة حرارة الحائط قبل تغطيته بالنباتات أعلى بحوالى ١٠ درجات مئوية عن درجة حرارة الهواء المحيط، أما بعد التغطية فوجد أن درجة حرارة الحائط تقل بحوالى ١ درجة مئوية عن درجة حرارة الجو المحيط(٢)، كما أوضحت دراسة أخرى أجريت لمعرفة تأثير استخدام النباتات الطبيعية فى تظليل المبانى مدى التباين فى تقليل درجات الحرارة نتيجة اختلاف أسلوب استخدام هذه النباتات فى عملية التظليل، أنظر جدول (٤)، فعلى سبيل المثال فان متوسط الانخفاض فى درجات الحرارة نتيجة التظليل باستخدام الأشجار الكبيرة الحجم (فى وجود إشعاع شمسى مباشر) يقدر بحوالى ١٤.٥٠ درجة فهرنهيت، أما فى حالة استخدام شجيرات متوسطة الحجم shrub فيصل الانخفاض إلى ٢٤,٣٠ درجة فهرنهيت(٣).

كما أوضحت دراسة أخرى أن الانخفاض فى درجة حرارة الحوائط المظللة باستخدام خليط من الأشجار والشجيرات يصل لحوالى من ١٣,٥٠ إلى ١٥,٥٠

(1) Nour, M.M.A. (1981). Factors underlying traditional Islamic urban design. Alam Albenaa, Cairo. Vol. (( ). 16: 4 -5.

(2) Givoni, B. (1994). Passive and low energy cooling of buildings. Van Nostrand Reinhold company, New York.

(3) Baroum, A.H. (1983). Energy responses to vernacular shelter and settlement in continental Morocco, North Africa. Proceedings of the second international plea conference: "Passive and low energy Architecture". Pergamon press, New York.

درجة مئوية، أما فى حالة استخدام النباتات المتسلقة فان درجة حرارة الحائط تنخفض حوالى من ١٠ إلى ١٢ درجة مئوية[١].

جدول (٤): متوسط الانخفاض فى درجة حرارة سطح الحائط نتيجة استخدام عناصر تظليل مختلفة.

(القياسات مسجلة فى الصيف بولاية ميامى بفلوريدا)[٢]

عناصر التظليل المستخدمة **Landscape elements**	متوسط الانخفاض فى درجة الحرارة (فهرنهيت)، فى عدم وجود إشعاع شمسى مباشر.	متوسط الانخفاض فى درجة الحرارة (فهرنهيت)، فى وجود إشعاع شمسى مباشر.
* أشجار بحجم كبير.	٦.٤٠	١٤.٥٠
*شجيرات بحجم متوسط.	٧.٦٠	٢٤.٣٠
*كرمة غير كثيفة. Thin vine	٨	١٣.٨
*كرمة كثيفة. Thick vine	٧.٥	١٢
*خليط من الأشجار وحاجز نباتى hedge	١٠	٢.٨

إن الدراسات العديدة السابقة توضح أمرا هاما وهو اختلاف النقص فى درجات حرارة المبانى أو الحوائط المظللة تبعا للعنصر المستخدم فى التظليل، فالظل الناتج عن طريق تظليل المبانى بعضها البعض يختلف عن الظل الناتج عن استخدام النباتات الطبيعية، كما أن الظل الناتج عن استخدام الأشجار أو الشجيرات يختلف عن الظل الناتج عن النباتات المتسلقة، لذلك نجد أن الآية الكريمة ذكرت لفظ (ظلالا) بصيغة الجمع وكأنها تلفت النظر إلى أنه توجد اختلافات فى تأثير الظلال تبعا للعنصر الذى يلقى الظل، ويتأكد ذلك المعنى أيضا فى قوله سبحانه وتعالى: ﴿ وَظِلٍّ مِّن يَحْمُومٍ ۝٤٣ لَّا بَارِدٍ وَلَا كَرِيمٍ ﴾[٣]، حيث توضح الآية الكريمة أن الظل الناتج عن اليحموم وهو الدخان شديد السواد لايكون بارد المنزل ولاكريم

(1)Givoni : the previous reference.

(2) Baroum : the previous reference.

(٣) سورة الواقعة: الآيتان ٤٣، ٤٤.

المنظر[1]، كما أن الآية ألمحت الى أن هذه الظلال ناتجة عن العناصر التى خلقها الله سبحانه وتعالى (والله جعل لكم مما خلق ظلالا) لتوضح لنا أن الظلال الناتجة من العناصر الطبيعية التى خلقها الله كالنباتات والأشجار والأكنان بالجبال يكون تأثيرها فى خفض درجة الحرارة أكبر.

إن الآية الكريمة السابقة توضح وتنبه الى أثر الظلال الكبير فى خفض درجة الحرارة، وصدق الله العظيم حيث يقول: ﴿ **وَمَا يَسْتَوِى ٱلْأَعْمَىٰ وَٱلْبَصِيرُ ۝١٩ وَلَا ٱلظُّلُمَٰتُ وَلَا ٱلنُّورُ ۝٢٠ وَلَا ٱلظِّلُّ وَلَا ٱلْحَرُورُ** ﴾ (الآيات من ١٩الى ٢١-فاطر)، والشاهد فى الآيات السابقة هو تأكيد المولى سبحانه وتعالى على عدم المساواة بين الظل والحر.

٢ - الإعجاز فى ذكر أثر الملابس فى الوقاية من الحر:

الملابس تعمل كعازل بين الإنسان والبيئة المحيطة تقيه من حرارة الجو أو برودته حسب المناخ السائد، ولأهمية الدور الذى تلعبه الملابس فان البعض اعتبر الملابس بمثابة "الجلد الثاني" second skin والمبنى أو المأوى بمثابة الجلد الثالث للإنسان[2]، شكل (٣٥-أ).

و يمكن للإنسان التحكم إلى حد كبير فى التبادل الحرارى بين جسمه وبين الجو المحيط، وذلك بالاختيار الصحيح لملابسه، إذ تمثل الملابس حاجزا أو مانعا لانتقال الحرارة كما تقلل من إحساس الجسم بالاختلاف فى سرعة ودرجة حرارة الهواء، شكل (٣٥-ب)، ولتبسيط عملية النفاذ الحرارى خلال الملابس اتخذت وحدة "الكلو" Clo (اختصار لكلمة Clothes)، وهى تعادل مقدار ٦.٥ وات/ م٢.درجة مئوية من المقاومة الحرارية، وتعطى القيم التالية مؤشرا لهذا المقياس[3]:

---

(١) ارجع الى تفسير الآيتين (٤٣، ٤٤) فى كتاب "التفسير الميسر" (مرجع سابق).

(2) Pearson, D. (1995). The Natural House Book. Conran Octopus Limited, London, pp.126

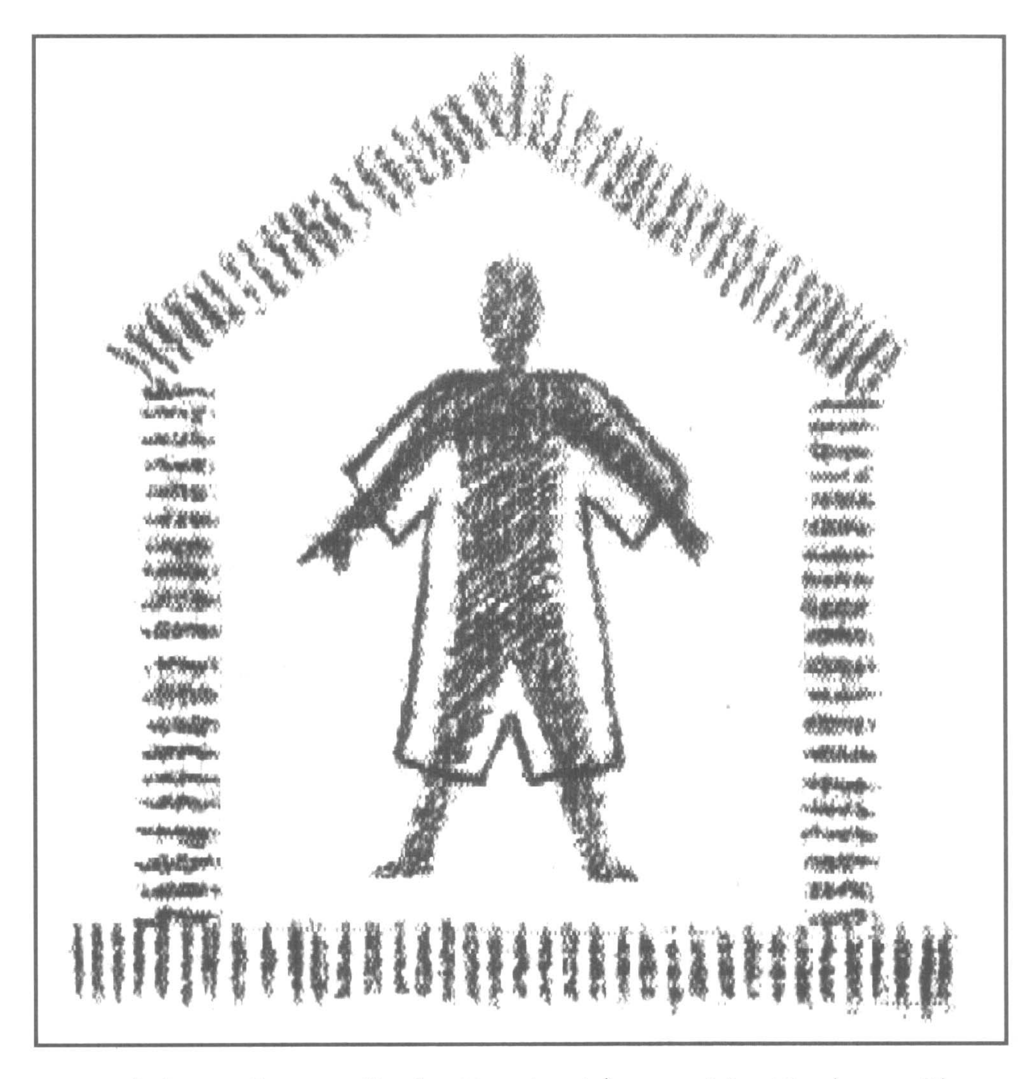
(٣) الوكيل و سراج : مرجع سابق، ص١٦٩.

أ- كالسون + شورت + قميص سبور نصف كم = ٠.٢٥ كلو.

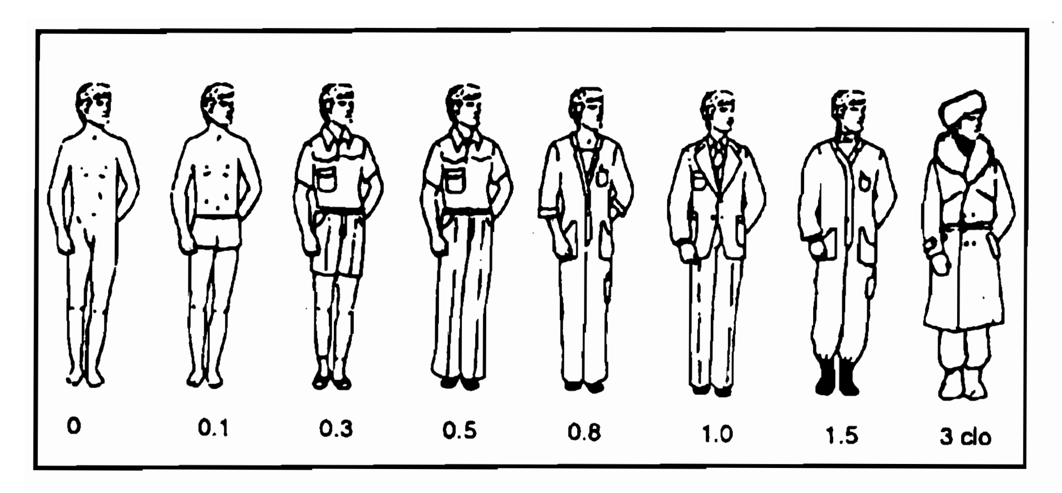
ب- ملابس داخلية + قميص نصف كم + بنطلون = ٠.٦٧ كلو.

ج- ملابس داخلية + بدلة صيفى خفيفة = ١.٠٠ كلو.

د- ملابس ثقيلة للمناطق الباردة مبطنة + معاطف ثقيلة (فرو) = ٤.٥٠ كلو.



شكل (٣٥ -أ): الملابس تعتبر الجلد الثانى للإنسان نظرا لأنها تقيه الحر، وتمنحه الدفء شتاء.



شكل (٣٥ -ب): اختلاف المقاومة الحرارية للملابس نتيجة اختلاف نوعيتها.

فمثلا إذا كان الهواء ساكنا وكان الشخص يقوم بنشاط مكتبى خفيف فان التغير فى ١ كلو من الملابس بالزيادة أو النقصان يقابله الإحساس بتغير فى درجة الحرارة يبلغ ٧ درجة مئوية ، ويزيد الإحساس بتأثير الملابس فى حالة الحركة وازدياد النشاط.

لقد قام بعض الباحثين بعمل معادلات بسيطة يمكن عن طريقها التنبؤ بكمية الحرارة الإشعاعية radiative heat التى يمكن أن يكتسبها الإنسان فى ظروف المناخ الصحراوى واضعين فى الاعتبار عاملى الملابس والتعرض للشمس، وفيما يلى هذه المعادلات(١):

أ- فى حالة إنسان لا يرتدى ملابس (عارى الجسد) ويتعرض للشمس:

200 + 25(T-33); Kcal/hour.

ب- فى حالة إنسان يرتدى ملابس ويتعرض للشمس:

100 + 22(T-33); Kcal/hour

ج- فى حالة إنسان يرتدى ملابس ليلا :

(١)Griffiths, J.F. (1966). Applied Climatology .Oxford University Press, New York, pp.73.

20+ 18(T-33); Kcal/hour. Where: T is the air temperature in ∘ C.

وبفـرض أن درجـة حـرارة الهـواء هـى ٣٩ درجـة مئـوية، فـان الإنسـان الذى لا يرتدى ملابس ويتعـرض للإشعاع الشمسـى المـباشر فـانه يكتسـب ٣٥٠ كيلو كالورى/ الساعة، أما الإنسان الذى يرتدى ملابس ويتعرض للإشعاع الشمسى المباشر فانه يكتسب ٢٣٢ كيلو كالورى/ الساعة، أى أن ارتداء الملابس يقى الإنسان حوالى ١١٨ كيلو كالورى/ الساعة، وصدق الله العظيم حيث يقول: "وجعل لكم سرابيل تقيكم الحر".

٣ - الإعجاز العلمى فى الربط بين ذكر الظلال والملابس فى الآية الكريمة:

كما يتجلى الإعجاز العلمى فى الآية الكريمة فى ذكر الظلال والربط بينها و بين السرابيل أو الملابس التى تقى الحر، حيث تمكن بعض الباحثين من وضع معادلات (تحت ظروف البيئة الصحراوية) يمكن عن طريقها حساب معدلات العرق التى يفرزها الإنسان يرتدى ملابس ويجلس إما معرضا للشمس أو فى الظل، وهذه المعادلات هي[(1)]:

أ-فى حالة إنسان يرتدى ملابس ويجلس معرضا للشمس:

300+36(T-33), g/hour.

ب-فى حالة إنسان يرتدى ملابس ويجلس فى الظل:

180+25(T-33), g/hour. Where: T is the air temperature in $^{\circ}$ C.

وعلى ذلك فانه بفرض أن درجة حرارة الهواء هى ٣٩ درجة مئوية، فان الإنسان الذى يرتدى ملابس و يجلس معرضا للإشعاع الشمسى المباشر فانه يفقد ما يعادل ٥١٦ جرام/ الساعة من العرق، أما الإنسان الذى يرتدى ملابس ويجلس فى الظل فانه يفقد فقط ٣٣٠ جرام/ الساعة من العرق، أى أن الجلوس فى الظل (مع ارتداء الملابس) يقلل من فقد الإنسان لحوالى ١٨٦جرام/ الساعة من العرق،

(1)Griffiths: the previous reference, pp.75.

وفى المناطق الصحراوية الجافة يصبح من الأهمية تقليل الفاقد من الماء المختزن فى الجسم حتى لا يشعر الإنسان بالتعب والإعياء ويتعرض جسمه للجفاف.

إن الآية الكريمة محل البحث قد أعطتنا بعض المفاهيم التى تتفق مع حقائق ومبادئ علم التصميم البيئى، والتى تتمثل فى أهمية الظلال واختلاف تأثيرها فى خفض درجات الحرارة باختلاف العنصر الذى يلقى الظل، كما ألمحت إلى أهمية الملابس فى الوقاية من الحر بالرغم من أن العقل البشرى فى وقت نزول القرآن كان يعى بصورة أكبر أهمية الملابس فى الوقاية من البرد، ثم يأتى أخيرا الإعجاز فى الربط بين ذكر الظلال وارتداء الملابس التى تقى الحر فى نفس الآية وهو ما أوضحنا أثره فى التقليل من إفراز العرق، والحمد لله الذى هدانا لهذا وما كنا لنهتدى لولا أن هدانا الله.

ثالثا: الإعجاز فى الربط بين الظلال والماء وأثر ذلك فى تحسين مناخ الفراغات الخارجية:

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿وَظِلٍّ مَّمْدُودٍ ۝ وَمَآءٍ مَّسْكُوبٍ﴾[1]، قال الضحاك والسدى وأبو حرزة فى قوله تعالى:" وظل ممدود" لاينقطع ليس فيها شمس ولا حر مثل قبل طلوع الفجر، وقال ابن مسعود الجنة سجسج كما بين طلوع الفجر إلى طلوع الشمس[2].

وفى الصحيحين من حديث أبى الزناد عن الأعرج عن أبى هريرة قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:" إن فى الجنة شجرة يسير الراكب فى ظلها مائة عام لايقطعها، فاقرءوا إن شئتم وظل ممدود"، وفى الصحيحين أيضا من حديث أبى حازم عن سهل بن سعد عن رسول الله ﷺ قال: "إن فى الجنة لشجرة يسير الراكب فى ظلها مائة عام لايقطعها"[3].

(١) سورة الواقعة: الآيتان ٣٠، ٣١.
(٢) انظر تفسير الآية ٣٠ من سورة الواقعة فى تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.
(٣) الإمام ابن قيم الجوزية (بدون تاريخ). حادى الأرواح إلى بلاد الأفراح. دار عمر بن الخطاب للتوزيع والنشر، القاهرة، ص١٣٦.

وفى تفسير معنى قوله تعالى: "وماء مسكوب" قال الثوري[١] يجرى فى غير أخدود، ويقول سيد قطب فى الظلال[٢]:" وظل ممدود وماء مسكوب" وتلك جميعا من مراتع البدوى ومناعمه، كما يطمح إليها خياله وتهتف بها أشواقه".

*** وجه الإعجاز العلمى فى الآيتين السابقتين:**

سبق وأن أوضحنا فى موضع سابق بهذا الفصل أهمية الظلال وتأثيرها فى خفض درجات الحرارة سواء داخل المبانى أو فى الفراغات الخارجية المكشوفة، ثم تأتى هاتان الآيتان الكريمتان لتعطيان ملمحا اعجازيا قرآنيا آخر فى مجال علم التصميم البيئى ألا وهو الربط بين ذكر الظل الممدود الذى لاينقطع وبين ذكر الماء المسكوب الجارى وهو ما سوف نوضح جوانبه العلمية فى السطور التالية.

كما سبق وأن أوضحنا فى بداية هذا الفصل أن الهدف الأساسى لعملية التصميم البيئى هو تهيئة الفراغات الداخلية أو الخارجية حول المبانى بحيث تتحقق فيها شروط الراحة الحرارية للإنسان، وبالطبع فان فى المناطق الحارة يعتبر خفض درجة الحرارة من أهم وسائل تحقيق هذه الراحة الحرارية، ويعتبر عامل تظليل المبانى والفراغات الخارجية من أهم وسائل خفض درجات الحرارة سواء داخل المبنى أو خارجه بالفراغات المكشوفة، ولزيادة خفض درجة الحرارة فان استخدام الماء لترطيب الهواء، بالإضافة إلى عملية التظليل، يؤدى إلى زيادة خفض درجة حرارة الهواء مما يؤدى إلى زيادة الشعور بالراحة الحرارية خاصة فى المناطق الحارة الجافة مثل منطقة الجزيرة العربية، والتى كانت مهبط الوحى القرآنى.

فلقد قام مؤلف الكتاب بعمل تجارب وقياسات على أحد الأفنية المظللة بمبنى ورش كلية الفنون التطبيقية بجامعة حلوان، وذلك باستخدام رشاش مائى sprinkler بوضعه فى هذا الفناء المكشوف وقياس مدى تأثير استخدام الماء فى وجود

---

(١) انظر تفسير القرآن العظيم للإمام ابن كثير.

(٢) انظر تفسير الآيتين ٣٠، ٣١ من سورة الواقعة فى كتاب (فى ظلال القرآن) لسيد قطب.

الظلال، شكل (٣٦)، وقد تم التوصل إلى أنه خلال عدة أيام من التجارب أثناء الصيف،انظر جدول (٥)، يمكن أن يؤدى استخدام الماء الخارج من الرشاش إلى خفض درجة الحرارة داخل الفناء المكشوف بمقدار ٤ درجة مئوية[١].



شكل (٣٦): صورة للفناء المكشوف المظلل أثناء استعمال الرشاش المائى (المشار اليه بالسهم)، وأخذ القياسات بجامعة حلوان خلال الصيف عام ٢٠٠٠م[٢].

(1), (2) Yehia Wazeri (2001). The natural cooling system...an approach for improving the thermal performance of buildings in North Africa (Ph.D.). Institute of African Research and Studies, Cairo University, pp. 95-97.

جدول (٥): تأثير استخدام الرشاش المائى فى خفض درجة حرارة الفناء المكشوف المظلل[١].

القياسات	درجة الحرارة (درجة مئوية)		الرطوبة النسبية (٪)		الانخفاض فى درجة حرارة الفناء
اليوم والساعة	قبل الترطيب	بعد الترطيب	قبل الترطيب	بعد الترطيب	الفرق بين قبل وبعد الترطيب
فى(٢٦/٨/ ٢٠٠٠): الساعة ٢ بعد الظهر.	٣٥.٤٠	٣٤.٠٠	٣٤.٠٠	٣٨.٠٠	١.٤٠
فى(٣/ ٩/ ٢٠٠٠):					
* الساعة ١.٣٠ ظهرا.	٣٤.٢٠	٣١.١٠	٣٠.٠٠	٣٨.٠٠	٣.١٠
* الساعة ٢.٣٠ ظهرا.	٣٥.٨٠	٣١.٨٠	١٨.٠٠	٣٤.٠٠	٤.٠٠
* الساعة ٣.٣٠ ظهرا	٣٦.٦٠	٣٣.١٠	١٩.٠٠	٣١.٠٠	٣.٦٠
* الساعة ٤.٣٠ ظهرا.	٣٥.٥٠	٣٤.٩٠	١٨.٠٠	٢٣.٠٠	١.٦٠

وهو ما يفسر أيضا حرص المسلمين الأوائل على وجود النوافير والبحيرات المائية داخل أفنية المبانى والبيوت الإسلامية وفى الحدائق الخارجية المحيطة بها بهدف خفض درجات الحرارة، إلى جانب تحقيق العامل الجمالى أيضا[٢].

إن نتائج التجربة والقياسات السابقة توضح أهمية استخدام الماء إلى جانب التظليل لزيادة خفض درجات الحرارة فى الفراغات الخارجية المكشوفة، وهو ما يوضح جانب الإعجاز العلمى فى الربط ما بين الظل الممدود والماء المسكوب فى آيتين متتاليتين من سورة الواقعة، وهو يعتبر سبق قرآنى بكل المقاييس يتفق مع أحد أهم مبادئ علم التصميم البيئى.

(1) Yehia Wazeri: the previous reference, pp. 97.

(٢) للمزيد من التفاصيل انظر: يحيى وزيرى (٢٠٠٤). العمارة الإسلامية والبيئة. سلسلة عالم المعرفة (٣٠٤)، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ص١٣٢، ص٢١٧،٢١٨.

الفصل التاسع

دراسة ميدانية وشمسية لكهف "الفتية" بالأردن

ورد فى سورة "الكهف" العديد من القصص القرآنية العجيبة والمتعددة، منها قصة سيدنا موسى مع الخضر، وقصة ذى القرنين، وقصة الفتية المؤمنين الذين فروا بدينهم واعتزلوا قومهم فآووا إلى أحد الكهوف بوحى من الله، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَإِذِ ٱعْتَزَلْتُمُوهُمْ وَمَا يَعْبُدُونَ إِلَّا ٱللَّهَ فَأْوُۥٓا۟ إِلَى ٱلْكَهْفِ يَنشُرْ لَكُمْ رَبُّكُم مِّن رَّحْمَتِهِۦ وَيُهَيِّئْ لَكُم مِّنْ أَمْرِكُم مِّرْفَقًا ﴾[١]، ولأهمية هذه القصة وهذا الكهف فقد تم تسمية السورة الكريمة باسمه أى "سورة الكهف".

وقد أخبرنا الله سبحانه وتعالى عن علاقة حركة الشمس بهذا الكهف وأن ذلك من آياته فى قوله سبحانه وتعالى: ﴿ وَتَرَى ٱلشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَٰوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَت تَّقْرِضُهُمْ ذَاتَ ٱلشِّمَالِ وَهُمْ فِى فَجْوَةٍ مِّنْهُ ۚ ذَٰلِكَ مِنْ ءَايَٰتِ ٱللَّهِ ۗ مَن يَهْدِ ٱللَّهُ فَهُوَ ٱلْمُهْتَدِ ۖ وَمَن يُضْلِلْ فَلَن تَجِدَ لَهُۥ وَلِيًّا مُّرْشِدًا ﴾[٢].

الكهف فى اللغة هو الغار فى الجبل، وهو المغارة الواسعة فى الجبل[٣]، أما الفجوة فيقال فجوة الدار أى ساحتها[٤]، والفجوة أيضا المتسع بين الشيئين[٥].

---

(١) الكهف: ١٦.

(٢) سورة الكهف: الآية ١٧.

(٣) المعجم الوجيز: مرجع سابق.

(٤) غالب : مرجع سابق.

(٥) المعجم الوجيز : مرجع سابق.

ويذكر ابن كثير (رحمه الله) فى شرح الآية الكريمة[1]: "أن هذا دليل على أن باب هذا الكهف المذكور كان من نحو الشمال، لأنه تعالى أخبر أن الشمس إذا دخلته عند طلوعها تزاور عنه (ذات اليمين) أى يتقلص الفيئ يمنة، كما قال ابن عباس وسعيد بن جبير وقتادة (تزاور) أى تميل وذلك أنها كلما ارتفعت فى الأفق تقلص شعاعها بارتفاعها حتى لايبقى منه شيئ عند الزوال فى مثل ذلك المكان، ولهذا قال (وإذا غربت تقرضهم ذات الشمال) أى تدخل إلى غارهم من شمال بابه وهو من ناحية المشرق فدل على صحة ما قلناه وهذا بين لمن تأمله وكان له علم بمعرفة الهيئة وسير الشمس والقمر والكواكب، وبيانه أنه لو كان باب الغار من ناحية المشرق لما دخل إليه منها شيئ عند الغروب، ولو كان من ناحية القبلة (يقصد الجنوب) لما دخل منها شيئ عند الطلوع ولاعند الغروب و لاتزاور الفيئ يمينا و لاشمالا، ولو كان من جهة الغرب لما دخلته وقت الطلوع بل بعد الزوال ولم تزل فيه إلى الغروب فتعين ما ذكرناه ولله الحمد، وقال مالك عن زيد بن أسلم تميل (ذات اليمين وإذا غربت تقرضهم ذات الشمال وهم فى فجوة منه) أى فى متسع منه داخلا بحيث لاتصيبهم إذ لو أصابتهم لأحرقت أبدانهم و ثيابهم قاله ابن عباس، (ذلك من آيات الله) حيث أرشدهم إلى هذا الغار الذى جعلهم فيه أحياء و الشمس و الريح تدخل عليهم فيه لتبقى أبدانهم .

ويقول الإمام الشوكانى (رحمه الله) فى تفسير الآية الكريمة[2]: " للمفسرين فى تفسير هذه الآية قولان: الأول: أنهم مع كونهم فى مكان منفتح انفتاحا واسعا فى ظل جميع نهارهم ولا تصيبهم الشمس فى طلوعها ولا فى غروبها لأن الله حجبها عنهم.

والثانى: أن باب الكهف كان مفتوحا جهة الشمال فإذا طلعت الشمس كانت عن يمين الكهف و إذا غربت كانت عن يساره".

---

(١) أنظر تفسير الآية (١٧) من سورة الكهف فى كتاب "تفسير القرآن العظيم" للإمام الحافظ ابن كثير.
(٢) أنظر تفسير الآية (١٧) من سورة الكهف فى كتاب "فتح القدير" للإمام الشوكانى.

أولا : اكتشاف مكان الكهف المذكور بالقرآن الكريم وأدلة ذلك :

اختلفت الآراء حول موقع ومكان الكهف الذى ارتبط بقصة الفتية المؤمنين المذكورة فى القرآن الكريم ضمن سورة الكهف، وقد أشارت بعض الاكتشافات الأثرية فى العقود الماضية لبعض الكهوف التى تم اكتشافها بالقرب من عمان بالأردن أو أفسوس بآسيا الصغرى أو حتى فى اسكتلندا، وقد رجحت بعض الأدلة التاريخية و الأثرية و كذلك انطباق آية طلوع الشمس وغروبها أن الكهف الموجود بجنوب عمان فى الأردن أن يكون هو الكهف المذكور فى القرآن الكريم .

ففى عام ١٩٦٣ قامت دائرة الآثار العامة الأردنية بحفريات أثرية تحت إشراف المرحوم رفيق وفا الدجانى فى منطقة تسمى "سحاب"،وتقع على بعد حوالى ١٣ كم جنوب شرق العاصمة الأردنية عمان، وقد استدل علماء الآثار والتاريخ بعدة أدلة ترجح بقوة أن يكون هذا الكهف هو الذى جاء ذكره فى القرآن الكريم، وهذه الأدلة هى:

أ- الدليل التاريخى: من الأدلة التاريخية التى يذكرها رجال الآثار أن العديد من الصحابة و قادة الجيوش الإسلامية قد ذكروا أن موقع الكهف الذى يوجد به أصحاب الكهف موجود بجبل الرقيم بالأردن حيث زاروا هذا الموقع وعرفوه، ومنهم الصحابى عبادة بن الصامت الذى مر على الكهف فى زمن عمر بن الخطاب وأيضا معاوية بن أبى سفيان، وكذلك حبيب بن مسلمة وابن عباس قد دخلوا هذا الكهف ورأوا عظام أصحاب الكهف[١].

ب-الدليل الأثرى: تم العثور على بناء أثرى بنى فوق الكهف وهو الذى أشير إليه فى قوله تعالى: "فقالوا ابنوا عليهم بنيانا ربهم أعلم بهم، قال الذين غلبوا على

---

(١) لمزيد من التفاصيل أنظر: جريدة اللواء الإسلامى (١٩٨٣). تحقيق عن الكهف وأهل الكهف وجبل الرقيم. عدد (٥٦، ٥٧)، القاهرة

أمرهم لنتخذن عليهم مسجدا"، فقد أثبتت الحفريات عن وجود بنيان فوق هذا الكهف كان معبدا (كنيسة) ثم تحول إلى مسجد فى العصر الإسلامى، ويوجد بقايا سبعة أعمدة مصنوعة من الأحجار غير مكتملة الارتفاع ومخروطة على شكل دائرى، كما يوجد بقايا محراب نصف دائرى يقع فوق باب الكهف تماما، وبين الأعمدة الباقية بالمسجد بئر مملوءة بالماء وهى البئر التى كان يتم استخدامها فى الوضوء، وقد أتيح لمؤلف الكتاب أن يرى هذا المسجد خلال الزيارة الميدانية للكهف، شكل (٣٧).

وقد تم ترميم المسجد أكثر من مرة وفقا لما هو مدون على الأحجار التى وجدت بداخله، وهى تشير إلى تجديد تم عام ١١٧ هجرية ثم عام ٢٧٧ هجرية، ثم أعيد التجديد مرة أخرى عام ٩٠٠ هجرية مما يدل على اهتمام المسلمين الأوائل بهذا المسجد لاقتناعهم بأنه المذكور فى القرآن الكريم، ومما يؤكد الاهتمام بهذا الموقع وجود مسجد آخر يقع بالجهة القبلية من الكهف ومازال منبر هذا المسجد قائما إلى اليوم وهو مكون من ثلاث درجات ضخمة من الأحجار على يمين المحراب، شكل (٣٨)، وقد عثر بالمسجد على بلاطة تفيد بأن الخليفة الموفق العباسى قد أمر بتجديده.

كما تم العثور على ثمانية قبور بنيت بالصخر أربعة منها يضمها قبو يقع على يمين الداخل للكهف والأربع الأخرى تقع فى قبو على يسار الداخل للكهف والمرجـــح أنها القبـــور التى دفن فيها الفتية التى ورد ذكرهم فى القرآن، شكل (٣٩)، وفى المنطقة الواقعة بين القبوين فى الجزء الأول من الكهف تم العثور على جمجة لكلب وبفكه ناب واحد وأربعة أضراس، ويوجد بالكهف دولاب زجاجى يحتوى على جمجمة الكلب الى جانب بعض قطع من النقود التى كانوا يستعملونها ومجموعة من الأساور والخواتم و الخرز وبعض الأوانى الفخارية، شكل (٤٠).

ج- **الدليل الجيولوجى**: يؤكد المهندس الجيولوجى ناظم الكيلانى[1] من خلال فحوصاته المختبرية على أن تربة الكهف ومنطقة الرقيم تساعدان على صيانة الجسم ، ويذكر أن هذه التربة تتكون من الكاربوهيدرات والكالسيوم والمغنسيوم إضافة الى حفريات النباتات والحيوانات المشبعة بالراديوم، وهذه المواد توجد فى معادن اليورانيوم والثوريوم المشعة والتى من خصائصها إنتاج أشعة "ألفا" و"بيتا" و"جاما"، وهذه الأنواع من الأشعة ذات تأثير كبير فى تعقيم اللحوم والنباتات والمحافظة عليها وتحول دون تفسخها، ويعتقد الكيلانى بأن وجود هذا النوع من التربة بعناصرها وأملاحها ربما يكون (ومعها أشعة الشمس المتناوبة) الوسيلة التى حفظت أجساد فتية الإيمان أكثر من ثلاثة قرون دون أن تؤثر فيهم عوامل الهواء والتربة.



شكل (٣٧): بقايا المسجد الأثرى الموجود فوق الكهف.

(١) المؤمن، حيدر (١٩٩٩). كهف الرجيب فى عمان.. هل هو لأصحاب الكهف؟. مجلة "منار الإسلام"-عدد(٦)، السنة(٢٥): ٣٨-٤٣، وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف، دولة الإمارات العربية المتحدة.



شكل (٣٨): بقايا المسجد الأثرى الموجود أمام الكهف



شكل (٣٩): القبو الشرقى بالكهف.





شكل (٤٠): الدولاب الزجاجى الموجود بالقبو الشمالى ويحتوى على جمجمة الكلب[١].

(١) جميع الصور من تصوير المؤلف.

د- **أدلة أخرى**: وتتمثل فى أن الكهوف الأخرى التى تم الإشارة إليها على أنها هى التى جاء ذكرها فى سورة الكهف لا ينطبق عليها آية طلوع الشمس وغروبها، وهو ما أكده الدكتور عبد العزيز كامل الذى زار كهف الرقيم بالأردن مرتين وتأكد من انطباق حركة الشمس فى طلوعها وغروبها وعلاقة أشعتها بالكهف، كما درس من قبل عددا من الكهوف التى نسب إليها أهل الكهف وأهمها فى أفسوس وطوروس واستبعدها لأنها ذات فتحات لا تتفق فى سقوط الشمس عليها مع ما جاء فى الآيات الكريمة[١]، وهو ما توصل إليه خبير الآثار الأردنى "محمد تيسير طبيان" بناء على دراسة استمرت لأكثر من عشر سنوات، كما أن كثير من المتخصصين والمهتمين الذين زاروا كهف أفسوس ينفون أن يكون هو الكهف المعنى لبعده عن عاصمة الإمبراطورية الرومانية (حوالى ٤٥٠كم عن أفسوس)، وحتى لو كانت مدينة أزمير هى مقر الحاكم الرومانى ومنطلق الفتية المؤمنين فإنها أيضا بعيدة و لا يمكن للفتية أن يبتعدوا كل هذه المسافة عن أزمير[٢].

ثانيا : بيان علاقة تصميم الكهف بمسار الشمس الظاهرى على مدار العام :

إذا كنا قد أوضحنا عاليه بعض الأدلة التى ترجح أن كهف الرقيم الواقع فى جنوب شرق عمان (خط عرض ٣٢ درجة شمالا تقريبا) هو الكهف المذكور فى سورة الكهف، فانه قد أتيح لمؤلف الكتاب أن يقوم بزيارة هذا الكهف فى يوم ٦ يونية عام ٢٠٠٣م ورفع مقاسات الكهف من الطبيعة وتحديد اتجاه فتحة باب الكهف باستخدام البوصلة، مع عمل بعض قياسات درجة الحرارة داخل وخارج الكهف، إلى جانب تصوير الكهف من الخارج والداخل وكذلك المسجد الأثرى المبنى فوقه والمسجد الأثرى الواقع أمام فتحة مدخل الكهف إلى الجنوب.

وقد اتضح من الدراسة الميدانية أن للكهف مدخل واحد يواجه الجنوب

(١) لمزيد من التفاصيل أنظر: مظهر، سليمان (١٩٨٩). آخر أيام البادية الأردنية. مجلة العربي- عدد يونيو: ١٣٢-١٥٥، وزارة الإعلام، الكويت.

(٢) لمزيد من التفاصيل أنظر: المؤمن (مرجع سابق).

الغربى حيث أن واجهة الكهف تميل ٤٥ درجة إلى جهة غرب الجنوب، ومقاسات هذا المدخل هى ١،٠٠٢م عرض و ١،٠٧٣م ارتفاع وله عتبة بارتفاع ٠،٠٢١م، والكهف من الداخل يتكون من صالة مركزية بارتفاع حوالى ٣،٣٥م يفتح عليها قبوين (فجوتين) من كل من الجهة الشرقية والغربية، كما تفتح عليها فجوة من الجهة الشمالية وهى أكبر مساحة وأكثر ارتفاعا من الفجوتين الشرقية والغربية، ويفتح شباك بالفجوة الشمالية يتصل بنفق هواء رأسى يساعد على تهوية الكهف من الداخل،شكل (٤١)، ومن الواضح أن المسلمين الأوائل قد عرفوا مكان هذا الكهف وقاموا بعمل بعض العقود الدائرية ونقش بعض الزخارف الإسلامية أهمها النجمة الثمانية المعروفة فى الفن الإسلامى على أحد القبور المتواجدة بالفجوة الشرقية.

ولدراسة المسار الظاهرى للشمس بموقع الكهف لتحديد مدى انطباق الوصف القرآنى لطلوع وغروب الشمس على هذا الكهف، فقد تم الاستعانة ببعض المعادلات التى تحدد قيم الزوايا الشمسية فى أى شهر أو يوم أو ساعة من السنة ، وفيما يلى المعادلات التى تم استخدامها لتحديد هذه الزوايا الشمسية[1]:

أ-معادلة تحديد زاوية ارتفاع الشمس (Azimuth (A):

Sin (A) = Cos (L) * Cos (h) * Cos (d) + Sin (L) * Sin (d).

Where: L = Latitude angle, h = Hour angle and d = Declination angle.

ب- معادلة تحديد زاوية الانحراف الأفقى للشمس (Azimuth (a):

Cos (a) = Sin (d – (Sin (L) * Sin (A) / Cos (L) * Cos (A)

ج- معادلة تحديد زاوية الظل الأفقية للشمس (HAS) :

HAS = / (a – WA. /

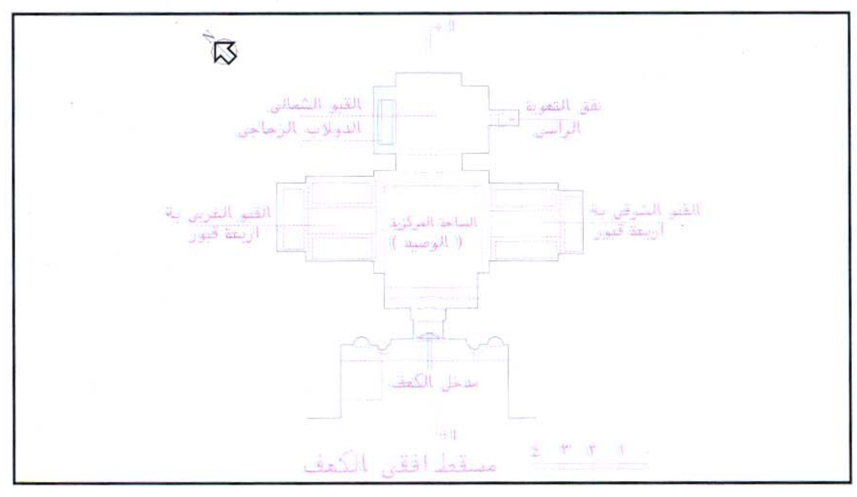
(1) Wazeri, Y. H. (1997). The relationship between solar radiation and building design in North Africa (M.Sc Thesis). Institute of African research and studies, Cairo University.

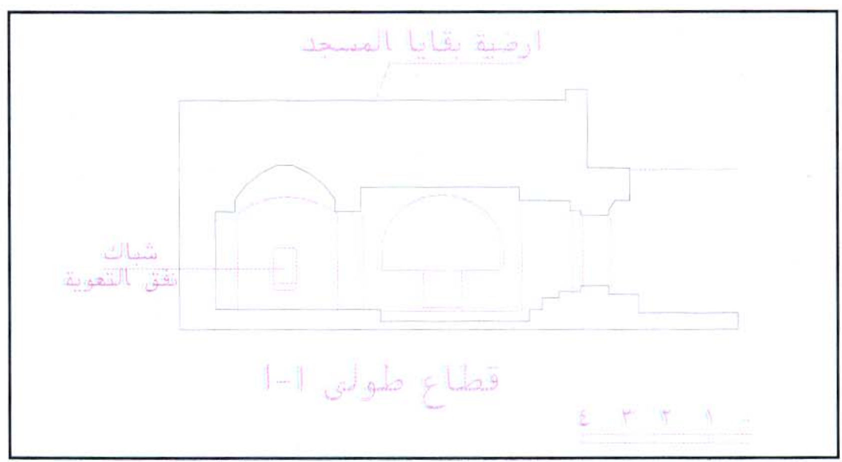
Where: WA = Wall's orientation (Building's orientation).

د- معادلة تحديد زاوية الظل الرأسية للشمس (VSA) :

Tan (VSA) = Tan (A) / Cos (HAS).

وباستخدام المعادلات السابقة أمكن تحديد الزوايا الشمسية الخاصة بخط عرض ٣٢ درجة شمالا والتى تمثل موقع الكهف فى جنوب شرق عمان العاصمة الأردنية، أنظر جدول (٦).





شكل (٤١): مسقط أفقى وقطاع طولى بالكهف[١].

(١) رفع ورسم المؤلف من الدراسة الميدانية على الطبيعة.

جدول (٦) : قيم الزوايا الشمسية فى خط عرض ٣٢ درجة شمالا (عمان) فى الشتاء (٢١ ديسمبر) والاعتدالين (٢١ مارس و٢١سبتمبر) والصيف (٢١ يونية)

الساعة / الزاوية	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
الصيف (٢١ يونية)													
الارتفاع	١٢.١٧	٢٤.٣٤	٣٦.٣٨	٤٩.٥٥	٦٢.٢٠	٧٤.٢٣	٨١.٤٤	٧٤.٢٣	٦٢.٢٠	٤٩.٥٥	٣٦.٨٦	٢٤.٣٤	١٢.١٧
الانحراف الأفقي	٦٩.٨٠	٧٦.٥٦	٨٣.٢٢	٩٠.٥٥	١٠٠.٣	١١٩	١٨٠	٢٤٠.٩	٢٥٩.٦	٢٦٩.٤	٢٧٦.٧	٢٨٣.٤	٢٩٠.١
الظل الرأسي	٢٣.٤٦	٣٧.٢١	٤٧.٥٩	٥٦.٦٤	٦٥.٣٩	٧٤.٥٠	٨٣.٤٣	٧٥.٢٢	٧٦.٩٢	٦١	٥٣.٨٤	٤٥.٣٣	٣٢.٤٨
الظل الأفقي	٦٠.٢٠	٥٣.٤٣	٤٦.٧٧	٣٩.٤٤	٢٩.٦٧	١١	٤٠	٢٠.٩٠	٣٩.٦٧	٤٩.٤٤	٥٦.٧٧	٦٣.٤٣	٧٠.١٩
الاعتدالين (٢١ مارس و ٢١ سبتمبر)													
الارتفاع	-	١٢.٣٤	٢٤.٧٣	٣٦.٤٤	٤٦.٧٨	٥٤.٤٤	٥٧.٣٩	٥٤.٤٤	٤٦.٧٨	٣٦.٤٤	٢٤.٧٣	١٢.٣٤	-
الانحراف الأفقي	-	٩٨.٦٠	١٠٧.٥	١١٨.٤	١٣٣	١٥٣.٥	١٨٠	٢٠٦.٤	٢٢٦.٩	٢٤١.٥	٢٥٢.٤	٢٦١.٣	-
الظل الرأسي	-	١٤.٣٨	٢٦.٤٩	٣٧	٤٦.٨٢	٥٦.٧٦	٦٧.٦٤	٥٥.٢	٤٦.٩٩	٣٨.٤٤	٢٨.٦٢	١٦.٢٧	-
الظل الأفقي	-	٣١.٣٩	٢٢.٤٤	١١.٥١	٣.١٠	٢٣.٥٧	٤٠	١٣.٥٧	٦.٩٠	٢١.٥١	٣٢.٤٥	٤١.٣٩	-
الشتاء (٢١ ديسمبر)													
الارتفاع	-	-	١٠.٢٦	١٩.٨٣	٢٧.٥٧	٣٢.٧٢	٣٤.٥٥	٣٢.٧٢	٢٧.٥٧	١٩.٨٣	١٠.٢٦	-	-
الانحراف الأفقي	-	-	١٢٦.١	١٣٦.٤	١٤٨.٨	١٦٣.٦	١٨٠	١٩٦.٣	٢١١.١	٢٢٣.٥	١٣٣.٨	-	-
الظل الرأسي	-	-	١٠.٢٨	١٩.٩٤	٢٨.٨٨	٣٧.٦٥	٤١.٩٥	٣٥	٢٧.٨٥	١٩.٨٦	١٠.٥٦	-	-
الظل الأفقي	-	-	٣.٨٤	٦.٥٠	١٨.٨٣	٣٣.٦	٤٠	٢٣.٦١	٨.٨٣	٣.٥٩	١٣.٨٤	-	-

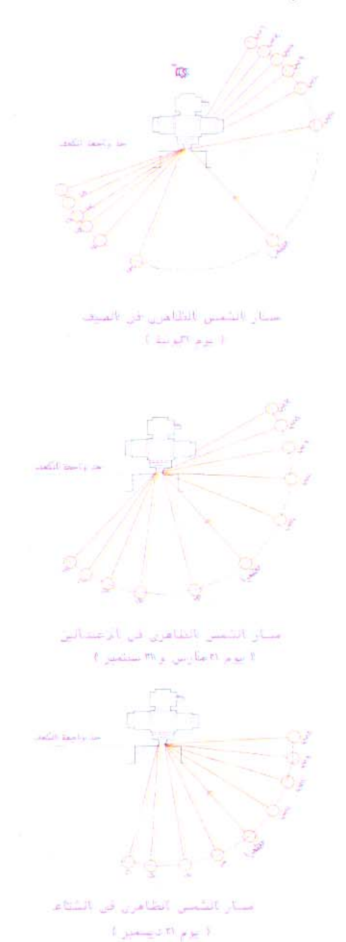
كما تم رسم وتحديد مسار الشمس الظاهرى فى فصل الشتاء (ويمثله يوم ٢١ ديسمبر) وفصل الصيف (ويمثله يوم ٢١يونيه) والاعتدالين (ويمثلهما يومى ٢١ مارس و٢١ سبتمبر)، شكل (٤٢)، كما تم تحديد الأوقات التى تدخل فيها الشمس إلى داخل الكهف ورسم وتحديد مساحة ومكان هذه الأشعة الضوئية، شكل (٤٣- أ،ب،ج).

ويتضح من دراسة حركة الشمس بالرسومات السابقة مدى انطباق الوصف القرآنى على هذا الكهف، حيث تشرق الشمس على مدار العام (أى فى الشتاء والصيف والاعتدالين) عن يمين الكهف ولا تدخل من باب الكهف عند طلوعها، وبدءا من غروب الشمس أى من الساعة١٢ ظهرا تبدأ أشعة الشمس فى الدخول إلى داخل الكهف على هيئة بقع ضوئية صغيرة المساحة وحتى غروبها فى فصل الشتاء وما قبل الغروب فى فصلى الربيع والخريف، أما فى الصيف فان الشمس تبدأ فى الوصول لبداية عتبة المدخل فى الساعة الواحدة ظهرا (الساعة ١٣ظهرا) وتزداد مساحتها حتى تبلغ ذروتها فى الساعة الرابعة من بعد الظهر (الساعة ١٦ظهرا) ولكن لا تتعدى عتبة المدخل.

إن انحراف واجهة مدخل الكهف إلى جهة الجنوب الغربى أدى إلى انطباق الوصف القرآنى على كهف الرقيم بالأردن، حيث تشرق الشمس عند طلوعها من على يمين الكهف دون أن تدخله ولكن تقرض الكهف بأشعتها بدءا من الظهر (أى بدءا من أول لحظات رحلتها إلى الغروب) على التفصيل الموضح عاليه، ومن جانب أخرى فان الشمس لا تتعدى أشعتها عتبة مدخل الصيف فى الصيف حيث أنه لا يوجد احتياج لذلك لارتفاع درجة حرارة الجو بصفة عامة فى ذلك الفصل، فى حين أنها تدخل إلى الصالة المركزة فقط فى فصلى الشتاء والاعتدالين على هيئة بقع ضوئية صغيرة المساحة وهو مطلوب فى هذه المنطقة لإمداد الكهف من الداخل ببعض الدفء حيث أن الأردن فى هذه الفصول تميل إلى البرودة.

وبناء على قياسات درجات الحرارة داخل وخارج الكهف فى يوم ٦ يونية (أى فى

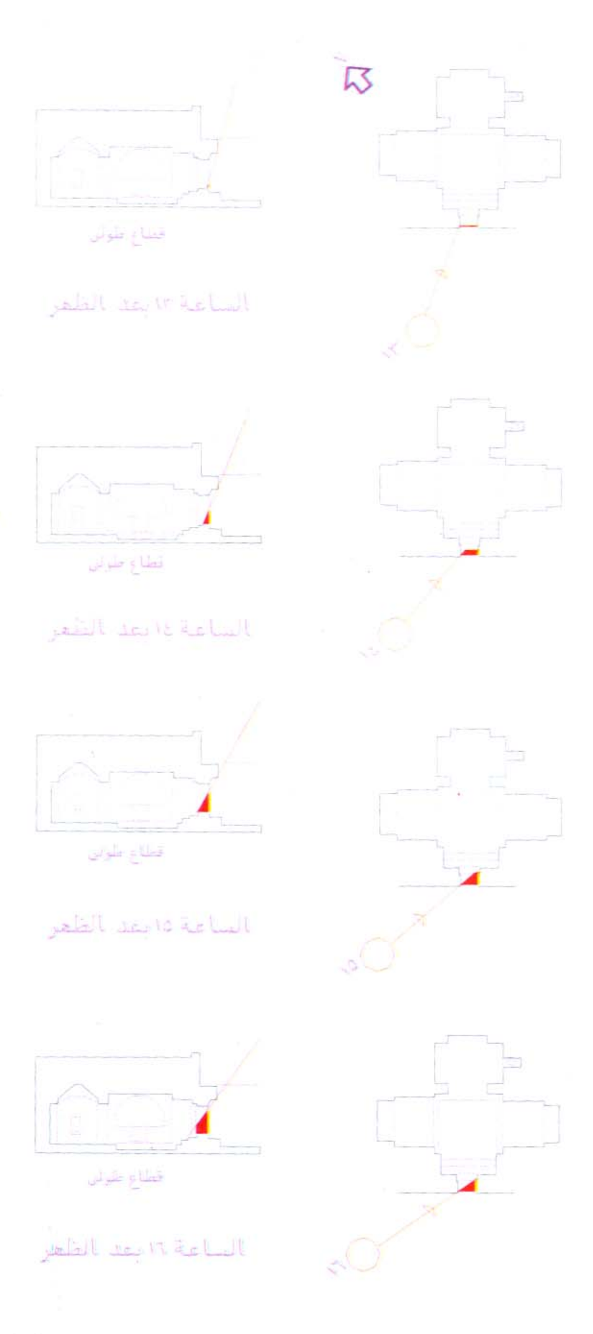
الصيف) فقد وجد أن الانخفاض فى درجة الحرارة يصل فى المتوسط إلى أكثر من ستة درجات مئوية، ويعزى ذلك لعدم دخول الإشعاع الشمسى المباشر إلى داخل الكهف إلى جانب أن هذه النوعية من الكهوف تتميز بكبر سمك الطبقة الصخرية التى تكسوها من جهة السقف والحوائط مما يؤدى إلى عدم انتقال الحرارة الخارجية إلى داخل الكهف، وصدق الله العظيم حيث يقول: "والله جعل لكم من الجبال أكنانا" تقيكم الحر فى الصيف والبرد فى الشتاء.



شكل (٤٢): المسار الظاهرى للشمس بالنسبة للكهف على مدار العام[١].

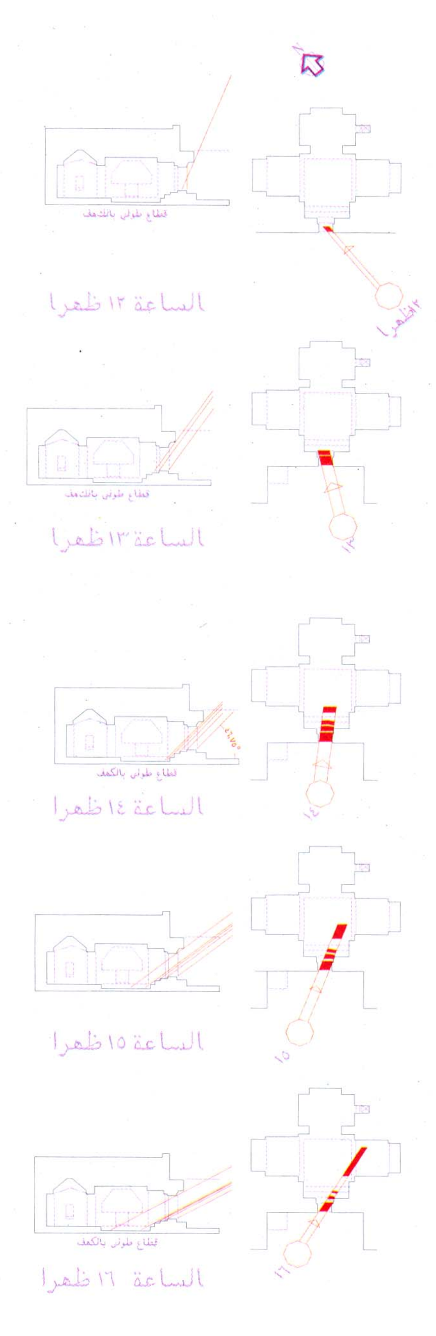
---

(١) رسم ودراسة المؤلف.



شكل (٤٣ -أ): أشعة الشمس لاتتعدى عتبة مدخل الكهف فى الصيف[١].

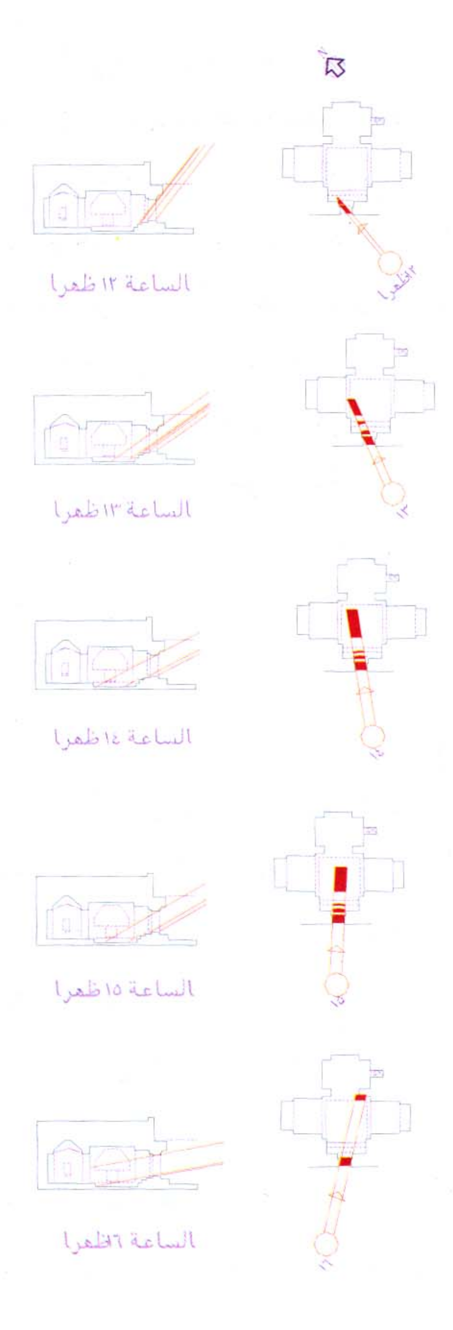
(١) رسم ودراسة المؤلف.



شكل (٤٣ -ب): الشمس فى الاعتدالين تدخل كبقع ضوئية من الساعة ١٢ إلى ١٦ ظهرا[١].

---

(١) رسم ودراسة المؤلف.



شكل (٤٣ -ج): الشمس تدخل الكهف فى الشتاء على هيئة بقع ضوئية من الساعة ١٢ إلى ١٦ من بعد الظهر[١].

---

(١) رسم ودراسة المؤلف.

إن وجود نفق الهواء الرأسى، الذى سبق وأن أشرنا إليه، يقوم بدور ملقف الهواء فى أغلب ساعات النهار حيث يقوم بإدخال الهواء البارد إلى داخل الفجوة الشمالية، عن طريق فتحة تشبه الشباك، ومنها إلى باقى الكهف مما يساعد على تجديد الهواء الداخلى بالكهف طوال اليوم، وفى أحيان أخرى خلال أيام الصيف تدخل الشمس داخل هذا النفق الهوائى وتصل إلى أسفل نقطة بالنفق فى وقت الظهيرة (الساعة ١٢ ظهرا) حيث تكون زاوية الشمس قريبة من العمودية فتقوم بتسخين الهواء داخل نفق الهواء الرأسى فيتمدد الهواء ويرتفع إلى أعلى خارجا من فتحة النفق العلوية فيقوم بسحب هواء من داخل الكهف ومن ناحية فتحة مدخل الكهف ليحل محل الهواء الذى يرتفع خارجا من النفق والذى يعمل فى هذه الظروف كالمدخنة Stack effect فيساعد أيضا على تحريك الهواء داخل الكهف وتجديده باستمرار.

إن جميع الدلائل التاريخية والأثرية تؤكد أن الكهف الموجود فى منطقة "سحاب" فى جنوب شرق عمان هو الكهف المذكور فى القرآن الكريم، كما أن دراسة أسلوب تصميم الكهف من الناحية المعمارية والشمسية تؤكد الوصف القرآنى لحركة الشمس بالنسبة للكهف وأنه فى فترات الغروب حتى بالرغم من دخول بعض البقع الضوئية فإنها لاتصل إلى الفجوات الموجودة بالكهف بل تصل فقط للصالة المركزية (ساحة الكهف أو الوصيد)، وهو ما يتطابق أيضا مع الوصف القرآنى (وهم فى فجوة منه) أى فى متسع منه لا تصيبهم أشعة الشمس.

إن الدراسة الميدانية والشمسية لكهف الرقيم بالأردن توضح إعجاز القرآن الكريم فى وصف علاقة الكهف بحركة الشمس وهو ما يتوافق مع ما ورد فى الآية (١٧) من سورة الكهف فى قوله سبحانه وتعالى: ﴿ **وَتَرَى ٱلشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَاوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَت تَّقْرِضُهُمْ ذَاتَ ٱلشِّمَالِ وَهُمْ فِى فَجْوَةٍ مِّنْهُ** ﴾ ، كما تبرز مدى الكفاءة التصميمية لهذا الكهف من ناحية توفير الظلال صيفا ودخول قدر ضئيل من الشمس شتاءا وفى الاعتدالين فى فترات الغروب، إلى جانب التهوية

الجيدة والتى تساهم باستمرار فى تجديد الهواء بهذا الكهف، وهى كلها عوامل تتوافق تماما مع مبادئ علم التصميم البيئى الحديث، وهى توضح من جانب آخر إحدى النعم التى من الله بها على عباده ألا وهى إمكانية اتخاذ الأكنان بالجبال، مصداقا لقوله سبحانه وتعالى: "والله جعل لكم من الجبال أكنانا".

وأخيرا فان وجود كهف ما فى مكان ما ينطبق عليه آية شروق وغروب الشمس كما وردت فى سورة الكهف هو إعجاز وسبق علمى للقرآن الكريم، لأن هذا لا يمكن أن يتحقق إلا بمعرفة علمية دقيقة بعلاقة حركة ومسار الشمس على مدار العام بهذا الكهف، وهو ما يحتاج لمعرفة علمية دقيقة بالزوايا الشمسية لم تكن تتوفر لسيدنا محمد عليه الصلاة والسلام، وهى معرفة يسبق بها عصر الرسالة لأنها من لدن عليم حكيم، وصدق الله العظيم حيث يقول: "أفلا يتدبرون القرآن، ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافا كثيرا"، والحمد لله على نعمة الإسلام.

المراجع

١ - القرآن الكريم.

أ - كتب التفسير والحديث والمعاجم اللغوية:

٢- الإمام ابن حجر العسقلانى. فتح البارى بشرح صحيح البخارى.

٣- الإمام الرازى (بدون تاريخ). مختار الصحاح. دار القلم، بيروت.

٤- الإمام الشوكانى. فتح القدير. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

٥- الإمام القرطبى. الجامع لأحكام القرآن.

٦- التفسير الميسر (إعداد نخبة من العلماء) (١٤١٩هجرية). وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، المملكة العربية السعودية.

٧- الحافظ ابن كثير. تفسير القرآن العظيم.

٨- الحافظ ابن كثير (١٩٨٢). قصص القرآن. دار الحديث، القاهرة.

٩- الفيروزابادى (١٩٧٧). القاموس المحيط. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

١٠- سيد قطب. فى ظلال القرآن. دار الشروق، القاهرة.

١١- مجمع اللغة العربية (٢٠٠٠). المعجم الوجيز . طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية.

١٢- محمد على الصابونى. صفوة التفاسير.

ب - المراجع العربية:

١٣- ابن قيم الجوزية (١٩٧٩). مفتاح دار السعادة (ط٣). مكتبة حميدو، الإسكندرية، مصر.

١٤- ابن قيم الجوزية (بدون تاريخ). حادى الأرواح إلى بلاد الأفراح. دار عمر بن الخطاب للتوزيع والنشر، القاهرة.

١٥- أحمد الجيلانى (١٩٩٠). مهنة عمارة البيئة. مجلة البناء، عدد (٥٤)، الرياض.

١٦- أحمد على العريان وعبد الكريم عطا (١٩٧٦). المواد الهندسية مقاومتها واختباراتها (ج١) (ط٣). عالم الكتب، القاهرة.

١٧- أحمد عنان (١٩٨٣). تأثير الزلازل على التخطيط والتصميم المعمارى. مجلة عالم البناء، عدد (٣٣)، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة.

١٨- أحمد محمد السعد (٢٠٠٣). ضوابط بناء المساكن فى الفقه الاسلامى. أبحاث مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك، الأردن.

١٩- الأعداد (١٠١)، (١٠٤) من مجلة البناء، الرياض.

٢٠- الفرق بين الإعجاز العلمى والتفسير العلمى (١٤٢٣ هجرية). مجلة الإعجاز العلمى، عدد ١٢، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٢١- الوكيل، شفق العوضى و محمد عبد الله سراج (١٩٨٥). المناخ وعمارة المناطق الحارة. القاهرة

٢٢- آمال عبد الحليم الدبركى(١٩٩٩). التهوية الطبيعية كمدخل تصميمى فى العمارة السالبة (رسالة ماجستير)، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

٢٣- باسم طارق جمال (٢٠٠٣). لفتة قرآنية فى علم الآثار. مجلة الإعجاز العلمى، عدد (١٤)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٢٤- توبوف (٢٠٠٠). ملكات تمارس الاستعباد. مجلة العلوم الأمريكية، مجلد ١٦ ، عدد (٤)، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، الكويت.

٢٥- توفيق أحمد عبد الجواد ومحمد توفيق عبد الجواد (١٩٦٧). مواد البناء وطرق الإنشاء فى المبانى. مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٢٦- ثيا وريتشارد برجيز (ترجمة: محمد توفيق محمود) (١٩٦٢). من الحجارة إلى ناطحات السحاب. دار النهضة العربية، القاهرة.

٢٧- جريدة اللواء الإسلامى (١٩٨٣). تحقيق عن الكهف وأهل الكهف وجبل الرقيم. عدد (٥٦، ٥٧)، القاهرة.

٢٨- حاتم البشتى (٢٠٠٤). التكوين الاجتماعى لمجتمع النحل كما صوره القرآن الكريم. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع للهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة (ج٣)، دبى.

٢٩- حازم إبراهيم وعمر عبد الله قاضى (١٩٨١). تخطيط المدن فى المملكة العربية السعودية. شركة الطباعة العربية السعودية المحدودة، الرياض.

٣٠- حسان داود (٢٠٠٤). سليمان بتعليم بلقيس يعلمنا الاستدلال. مجلة منار الإسلام، عدد (٣٥٢)، وزارة العدل والشئون الإسلامية والأوقاف، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٣١- حسين محمد صالح وأحمد حسنى عمر (١٩٣١). هندسة المبانى والإنشاءات (ج٢)، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة.

٣٢- حيدر المؤمن (١٩٩٩). كهف الرجيب فى عمان..هل هو لأصحاب الكهف؟. مجلة "منار الإسلام"، عدد(٦)،السنة(٢٥): ٣٨-٤٣، وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٣٣- رمضان مصرى هلال (٢٠٠٣). جوانب من حياة النمل. مجلة الإعجاز العلمى، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٣٤- زغلول النجار (١٩٩٢). اكتشاف مدينة "ارم ذات العماد التى تحدث عنها القرآن منذ١٤ قرنا". جريدة الأهرام (١٠/ ٤/ ١٩٩٢)، القاهرة.

٣٥- زغلول النجار (٢٠٠١). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٢/ ١٠/ ٢٠٠١)، القاهرة.

٣٦-زغلول النجار (٢٠٠٢). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١/ ٩/ ٢٠٠٢)، القاهرة.

٣٧- زغلول النجار (٢٠٠٢). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٧/ ١٠/ ٢٠٠٢)، القاهرة

٣٨- زغلول النجار (٢٠٠٢). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٨/ ١٠/ ٢٠٠٢)، القاهرة.

٣٩- زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٦/ ٦/ ٢٠٠٣)، القاهرة.

٤٠- زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١/ ٩/ ٢٠٠٣)، القاهرة.

٤١- زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٣/ ١٠/ ٢٠٠٣)، القاهرة.

٤٢- زغلول النجار (٢٠٠٣). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (٢٢/ ١٢/ ٢٠٠٣)، القاهرة.

٤٣- زغلول النجار (٢٠٠٤). من أسرار القرآن. جريدة الأهرام (١٧/ ٥/ ٢٠٠٤)، القاهرة.

٤٤- سامين وشركاه (١٩٩٢). مركز أبحاث التطوير للفولاذ ببلجيكا. مجلة البناء، عدد(٦٨)، الرياض.

٤٥- سليمان مظهر (١٩٨٩). آخر أيام البادية الأردنية. مجلة العربي- عدد يونيو: ١٣٢-١٥٥، وزارة الإعلام، الكويت.

٤٦- شارلز ثورونتون (١٩٨٤). فهم الحركة الإنشائية من أجل تصميم معمارى

أفضل. مجلة عالم البناء، عدد (٥٠)، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة.

٤٧- ش. بدران (١٩٩٩). أطلس العالم. مكتبة الصغار، بيروت.

٤٨- صلاح رشيد (٢٠٠٤). بيت العنكبوت تفسير جديد. مجلة الإعجاز العلمى، عدد(١٧)، الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٤٩- طارق الشيخ (٢٠٠٤). حصون اليهود وجدارهم على مر العصور. جريدة الأهرام (١٧/ ٧/ ٢٠٠٤)، القاهرة.

٥٠- عادل عوض (١٩٩٥). هندسة الزلازل والبيئة العمرانية. دار البشير للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٥١- عبد الجليل أبو ضمرة (٢٠٠٣). فقه الاعمار وضوابطه فى الفقه الاسلامى. أبحاث مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك، الأردن.

٥٢- عبد الحكيم سرور ( ). الإسلام والتعمير. مجلة منبر الإسلام، عدد ( )، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، القاهرة.

٥٣- عبد العزيز عبد الله أبا الخيل (١٩٨٩). الكتاب والسنة أساس تأويل العمارة الإسلامية (ج١). شركة مطابع نجد التجارية، الرياض.

٥٤- عبد الرحيم غالب (١٩٨٨). موسوعة العمارة الإسلامية. جروس برس، بيروت.

٥٥- عبد القادر محمد العاملى وخليل عبد الفتاح خليل (١٩٦٥). الأرصاد الجوية للطيران، وزارة الطيران المدنى، القاهرة.

٥٦- عبد المنعم محمد الحفنى (١٩٨٧). أوجه من الإعجاز العلمى فى عالم النحل. هيئة الإعجاز العلمى للقرآن والسنة، مكة المكرمة.

٥٧- عدنان بافقيه (هجرية١٤٢٤). العلم مفتاح للإعجاز. مجلة الإعجاز العلمى، عدد ،١٥ الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٥٨- عدنان عبد المنعم قاضى (٢٠٠٤). اختلاف المطالع: تحليل فلكى لحديث كريب. كتاب أبحاث المؤتمر السابع للهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة (ج٢)، دبى.

٥٩- علم الجيولوجيا (١٩٩٢-١٩٩٣). الصف الثالث الثانوى، وزارة التربية والتعليم، القاهرة.

٦٠- على السكرى (١٩٩٩). علوم الأرض عند العرب. كتاب المعارف العلمى، دار المعارف، القاهرة.

٦١- على رأفت (١٩٧٠). فن العمارة والخرسانة المسلحة. مؤسسة الحلبى وشركاه للنشر والتوزيع، القاهرة.

٦٢- عمر لطفى العالم (٢٠٠٣). قالت نملة..بأى لغة تراها تحدثت؟. مجلة منار الإسلام، عدد (٣٤٦)، وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٦٣- فرانك جهرى (١٩٩٨). متحف جوجنهايم- أسبانيا. مجلة البناء، عدد(١٠١)، الرياض.

٦٤- فرحات خورشيد الطاشكندى (١٩٩٩). الشواهد من الشريعة والعمارة فى اهتداء المسلمين إلى القبلة الأولى حيث ضل عنها اليهود والنصارى. كتاب أبحاث ندوة عمارة المساجد (ج٧)، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.

٦٥- فولرات (١٩٩٣). شباك العناكب وحريرها. مجلة العلوم الأمريكية، المجلد ٩، عدد (٣، ٤)، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، الكويت.

٦٦- لائحة مزاولة مهنة الهندسة المعمارية (١٩٩٦). شعبة الهندسة المعمارية، نقابة المهندسين المصرية، القاهرة.

٦٧- مجد متبولى غريب (١٩٩٢). إشارات هندسية فى آيات قرآنية. دار المجد للدراسات والبحوث الهندسية، القاهرة.

٦٨- محمد بن الهادى شيخ (٢٠٠٤). النظام الزراعى فى القرآن والسنة بين مظاهره الاعجازية وأشكاله التطبيقية. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع لهيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة (ج٣)، دبى.
٦٩- محمد بن عبد الله صالح (١٩٩٩). الحرمان الشريفان: توطئة لنشوئهما وتوسعهما وتأثيرهما على محيطها العمرانى على مر العصور. كتاب أبحاث ندوة عمارة المساجد (ج١)، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.
٧٠- محمد جمال الدين الفندى (١٩٦١). التعمير الصائب جويا. مجلة "المجلة"، عدد(٤٩)، القاهرة.
٧١- محمد سعد جلال (١٩٨٢). الضوابط العلمية لبيان معانى ألفاظ القرآن الكريم. مجلة الهلال، عدد مارس ١٩٨٢، القاهرة.
٧٢- محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٧٩). الأطلس المدرسى. مركز النشر الجغرافى، اسكتلندة، المملكة المتحدة.
٧٣- محمد طاهر موسى (٢٠٠٤). الإعجاز العلمى فى تصميم مزارع الأعناب. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع لهيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة (ج٣)، دبى.
٧٤- محمد عبد القادر الفقى (٢٠٠٤). الإعجاز العلمى فى قوله تعالى:"سقف من فضة". كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، دبى.
٧٥- محمد على سلامة (٢٠٠٣). الكعبة المشرفة.. التاريخ والوصف. البروج للنشر والتوزيع، القاهرة.
٧٦- محمد محمد البراملجى (١٩٨٧). الطبيعة والمدن الصناعية. المجلة المعمارية، عدد (٧، ٨)، جمعية المهندسين المعماريين المصرية، القاهرة.
٧٧- محمود حسن نوفل (٢٠٠٣). العمران والبيئة من منظور اسلامى. أبحاث

مؤتمر الاجتهاد فى قضايا الصحة والبيئة والعمران. كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك، الأردن.

٧٨- مشارى عبد الله النعيم (٢٠٠١). من المربع إلى العذيبات.. رؤى وأفكار فى العمارة السعودية. كتاب الرياض- عدد ٩٤، مؤسسة اليمامة الصحفية، الرياض.

٧٩- مقدمة عن آثار المملكة العربية السعودية (١٩٧٥). إدارة الآثار والمتاحف، وزارة المعارف، القاهرة.

٨٠- منير محمد كمال (بدون تاريخ). التعرف على بعض أسباب الانهيارات وتصنيفها. ضمن عدة أبحاث أعدتها نقابة المهندسين المصرية، القاهرة.

٨١- مها النحاس (٢٠٠٤). الجدران الفاشلة. جريدة الأهرام (١٨/ ٧/ ٢٠٠٤)، القاهرة.

٨٢- نظمى خليل أبو العطا (١٩٨٧). إعجاز النبات فى القرآن. مكتبة النور، القاهرة.

٨٣- هشام أبو سعدة (٢٠٠٣). مهنة عمارة البيئة. النشرة العلمية لبحوث العمران، عدد ٣، كلية التخطيط الاقليمى والعمرانى، جامعة القاهرة.

٨٤- وسمية الحوطى (١٩٨٨). العناكب كائنات مبدعة. مجلة العربى، عدد مارس، وزارة الإعلام، الكويت.

٨٥- يحيى وزيرى (١٩٩٢). التعمير فى القرآن والسنة. القاهرة.

٨٦- يحيى وزيرى (٢٠٠٢). المجتمع وثقافة العمران. مؤسسة دار الشعب، القاهرة.

٨٧- يحيى وزيرى (١٩٨٥). العمارة الإسلامية الحربية وتأثيرها على العمارة المعاصرة. مجلة عالم البناء، عدد ٦٢، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة.

٨٩- يحيى وزيرى (٢٠٠٥). التطور العمرانى والتراث المعمارى لمدينة القدس الشريف. الدار الثقافية للنشر، القاهرة.

٩٠- يحيى وزيرى (٢٠٠٤). العمارة الإسلامية والبيئة. سلسلة عالم المعرفة، عدد(٣٠٤)، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

٩١- يحيى وزيرى (١٩٩٠). خواطر الشيخ الشعراوى حول عمران المجتمع الاسلامى. مكتبة التراث الاسلامى، القاهرة.

٩٢- يحيى وزيرى (٢٠٠٤). دلائل الإعجاز فى إشارات التصميم البيئى فى القرآن الكريم. كتاب أبحاث المؤتمر العالمى السابع لهيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة (ج٣)، دبى.

٩٣- يحيى وزيرى (٢٠٠٦). سقف من فضة.. لماذا الفضة؟. مجلة الاعجاز العلمى، عدد أكتوبر- رمضان، الهيئة العالمية للاعجاز العلمى فى القرآن والسنة، جدة.

٩٤- يحيى وزيرى (٢٠٠٦). اعجاز القرآن الكريم فى وصف حركة الظلال. بحوث المؤتمر العالمى الثامن للاعجاز العلمى فى القرآن والسنة، مجلد علوم الفلك والفيزياء والأرصاد، الكويت.

٩٥- يحيى وزيرى (٢٠٠٧). الكعبة المشرفة..دراسة تحليلية للخصائص التصميمية. سجل بحوث مؤتمر انتربيلد الرابع عشر، القاهرة.

ج - مواقع على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت):

٩٦- موقع الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة:

WWW. Aleijaz. Net.

٩٧- موقع بعنوان: WWW. Arableagueonline. Org.

٩٨- موقع بعنوان: WWW. Read & think. com

٩٩- موقع موسوعة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة: WWW. 55A. net

١٠٠- موقع بعنوان: WWW. Islamic_awareness.org

د - المراجع الأجنبية:

101- Baroum, A.H. (1983). Energy responses to vernacular shelter and settlement in continental Morocco, North Africa. Proceedings of the second international plea conference: "Passive and low energy Architecture". Pergamon press, New York.

102- David Pearson. (1995). The Natural House Book. Conran Octopus Limited, London, pp.126.

103- Givoni, B. (1994). Passive and low energy cooling of buildings. Van Nostrand Reinhold company, New York.

104- Goulding, J.R. (1986). Energy in Architecture. Commission of the European communities, Dublin.

105- Griffiths, J.F. (1966). Applied Climatology. Oxford University Press, New York.

106- Helen & Richard Leacroft (1977). The building of Anchient Egypt. Hodder & Stoughton, London.

107-John D. Hoag (1975). Islamic Architecture. Harry N. Abrams, Inc., Publishers, New York.

108 - Nour, M.M.A. (1981). Factors underlying traditional Islamic urban design. Alam Albenaa, Cairo. 16: 4-5.

109 - Saad El-Marsefi (2000). The Ka'ba is the center of the world. Dar Al-Manarah, El-Mansoura, Egypt.

110 - Wazeri, Y. H. (1997). The relationship between solar radiation and building design in North Africa (M.Sc Thesis). Institute of African research and studies, Cairo University.

111- Yehia Wazeri (2001). The natural cooling systems...an approach for improving the thermal performance of buildings in North Africa (Ph.D.). Institute of African Research and studies, Cairo University.

المؤلف فى سطور

- الأستاذ الدكتور مهندس/ يحيى حسن وزيرى.
- أستاذ العمارة المساعد ومحاضر بكلية الآثار - جامعة القاهرة.
- عضو الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن والسنة.

*** الشهادات والمؤهلات العلمية:**

- دكتوراه وماجستير فى العمارة البيئية.
- دبلوم الموارد الطبيعية، ودبلوم الدراسات الإسلامية.
- مهندس استشارى فى مجال التصميم الداخلى، وخبير فى مجال العمارة الإسلامية والبيئية.

*** اللجان العلمية:**

- شارك فى أعمال المراجعة والصياغة النهائية بلجنة إعداد كود مبانى المعوقين بمركز أبحاث البناء عام ٢٠٠٠-٢٠٠١م.
- اختارته منظمة المدن العربية عام ١٩٩١م ضمن اللجنة التى تقوم بالترشيح للجوائز المعمارية للمنظمة.

*** الجوائز:**

١- جائزة السلطان قابوس المعمارية عام ٢٠٠٢م (ديوان البلاط السلطاني).

٢- الجائزة الأولى فى مجال الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم عام ٢٠٠٥م (مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر الشريف).

٣- جائزة نادى الأهرام للكتاب لأفضل كتاب لعام ٢٠٠٦م (مؤسسة الأهرام المصرية).

٤- جائزة العلوم الهندسية فى مجال العمارة والتخطيط العمرانى لعام ٢٠٠٦م (أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا).

٥- الجائزة الأولى فى مجال التأليف المعمارى لعام ٢٠٠٧م (منظمة العواصم والمدن الاسلامية).

*** الأبحاث و المؤلفات العلمية:**

□ له مائة مقالا وبحثا ومؤلفا علميا منشورا، كما شارك فى مؤتمرات وألقى محاضرات فى القاهرة والمغرب والسعودية وسلطنة عمان والأردن ودبى والكويت وأسبانيا وتركيا.

*** المؤلفات والكتب العلمية والأفلام التسجيلية:**

١-خواطر الشيخ الشعراوى حول عمران المجتمع الإسلامى (مكتبة التراث الإسلامى- ١٩٩٠م)

٢- التعمير فى القرآن والسنة (١٩٩٢م).

٣- المدخل إلى تصميم مبانى المعوقين (١٩٩٦م).

٤- موسوعة عناصر العمارة الإسلامية - أربعة كتب (مكتبة مدبولى- ١٩٩٩م).

٥- تطبيقات على عمارة البيئة.. التصميم الشمسى للفناء الداخلى (مكتبة مدبولى- ٢٠٠٢م).

٦- التصميم المعمارى الصديق للبيئة (مكتبة مدبولى- ٢٠٠٣م).

٧- المجتمع وثقافة العمران (مؤسسة دار الشعب) (تم اختياره ضمن أفضل ٤٠ كتابًا لحفلات التوقيع فى معرض مكتبة الإسكندرية الأول عام ٢٠٠٢م).

٨- العمارة الإسلامية والبيئة (سلسلة عالم المعرفة-المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب بالكويت- ٢٠٠٤م).

٩- التطور العمرانى والتراث المعمارى لمدينة القدس الشريف (الدار الثقافية للنشر- ٢٠٠٥م).

١٠- أم القرى.. خصوصية المكان والعمران (كتيب المجلة العربية (الرياض)- ٢٠٠٥م).

١١- عمل فيلم تسجيلى عن العمارة بعنوان "كرنفال العمارة المصرية" (١٩٨٨م).